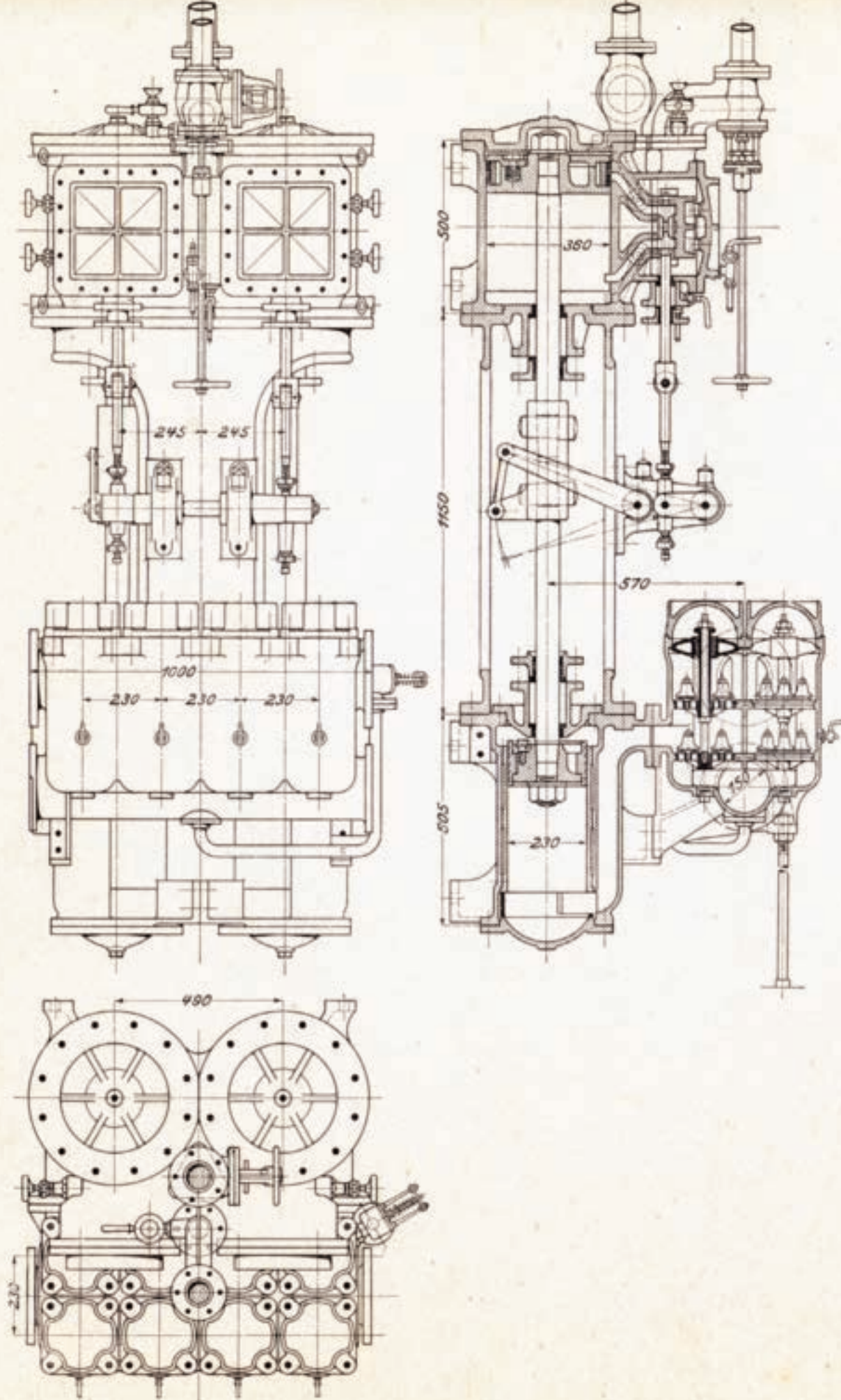


WILLKOMMEN IN DER
ZUKUNFT

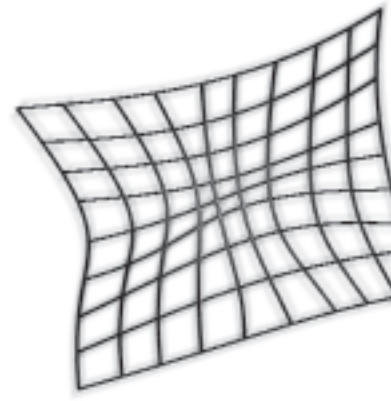
100 Jahre Ingenieurausbildung
in hamburg.



100 Jahre Ingenieurausbildung in Hamburg



Entnommen der Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure.



Willkommen in der Zukunft

100 Jahre Ingenieurausbildung in Hamburg

Inhalt

5 Einführung



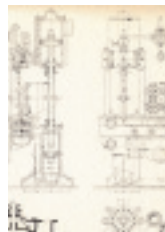
- 7 Grußwort Ole von Beust, Erster Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg
- 9 Grußwort Jörg Dräger, Ph. D., Senator für Wissenschaft und Gesundheit
- 11 Der Anlass und seine Folgen
- 12 Förderer des Jubiläums

15 Panorama



- 16 Bachelor und Master – der richtige Weg für die Ingenieurwissenschaften
- 19 Die ingenieurwissenschaftlichen Fachbereiche und Departments der drei technisch ausgerichteten Hamburger Hochschulen stellen sich vor
- 26 Freundeskreise und Stiftungen

31 Historie



- 32 Ingenieure, bringt euch ein!
- 37 100 Jahre Ingenieurausbildung in Hamburg – Kontinuität und Wandel
- 42 Ausbildung und Technikentwicklung in Hamburg 1905-2005
- 57 Zeitzeugen der letzten 100 Jahre

79 Innovative Ingenieure



- 80 Innovative Ingenieure kommen aus Hamburg
- 82 Fakultätsgründung an der HAW Hamburg
- 84 Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der HAW Hamburg
- 88 Hochschulübergreifender Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (HWI)
- 90 Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge der TUHH
- 95 Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge der HSU
- 98 Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm (als Frau im Ingenieurberuf)

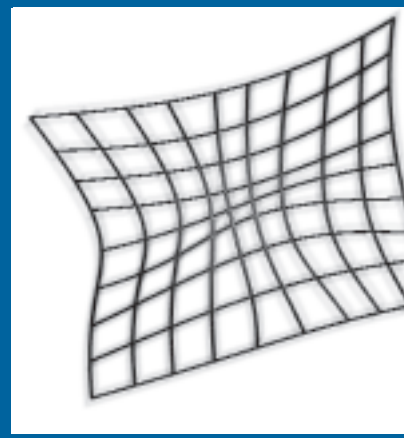
101 Made in Hamburg



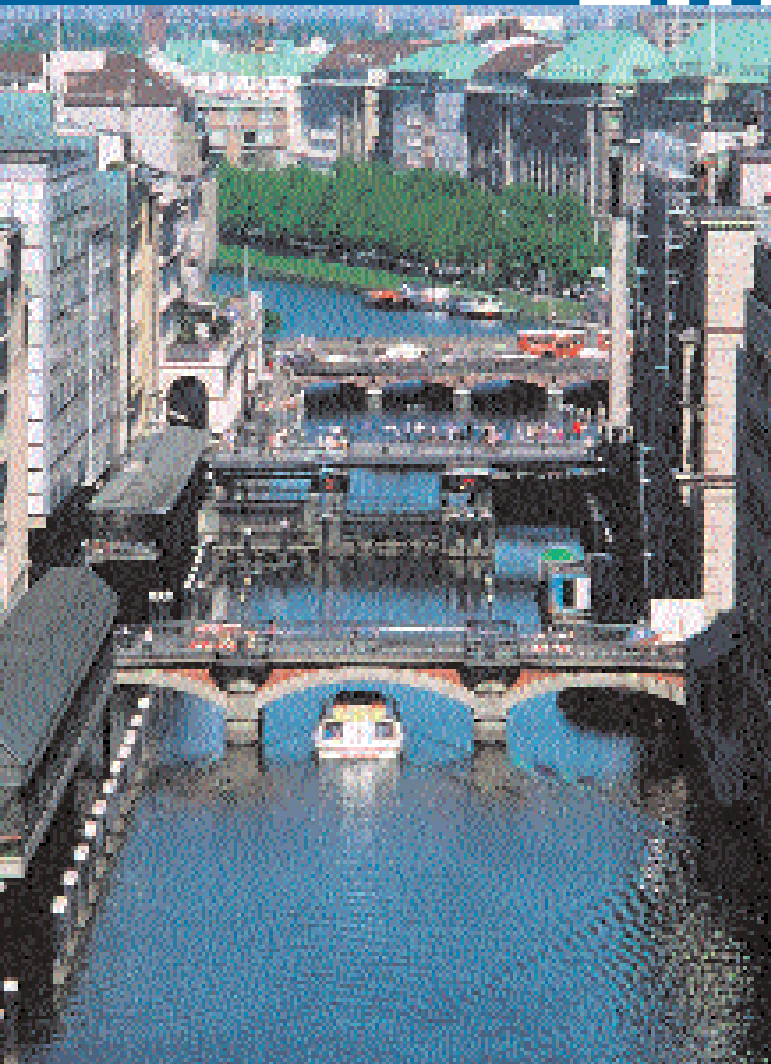
- 103 Hamburg – ein Zentrum der Innovation
Gunnar Uldall, Senator für Wirtschaft und Arbeit
- 104 Hamburger Verbände

- Technologie-Branchen in Hamburg:*
- 111 Industriestandort Hamburg
- 129 Anlagenbau – eine Branche mit vielen Facetten
- 133 Bauen für Hamburg
- 135 Biotechnologie: eine Schlüsseltechnologie für die Zukunft
- 137 Die deutsche chemische Industrie – eine Schlüsselindustrie
in Deutschland, Europa und der Welt
- 141 Elektro- und Informationstechnik
- 145 Fahrzeugbau – größter und innovativster deutscher
Industriezweig
- 149 Flugzeugbau – Hochtechnologie aus Hamburg
- 159 Informationstechnologie – ein Branchenportrait
- 161 Hamburg ist eine führende Logistik-Drehscheibe in Europa
- 163 Maschinenbau in Hamburg
- 171 Medizintechnik in Hamburg
- 177 Licht heißt Leben
- 181 Zentrum der Schifffahrt und Schiffstechnik in Deutschland
- 187 Umwelttechnik – der Lebensqualität zuliebe

- 188 Impressum



Einführung







» 1905 begann die Geschichte der eigenständigen Ingenieurausbildung in Hamburg mit der Ausgliederung des Staatlichen Technikums aus der Gewerbeschule. Damit wurde der Grundstein gelegt für eine Ausbildung, die für ihre Vielfalt und Qualität weit über die Region hinaus einen hervorragenden Ruf genießt.

Der Erfolg der deutschen Unternehmen im 20. Jahrhundert war nicht zuletzt den Ingenieuren in unserem Land zu verdanken, deren Können und Innovationsstärke weltweit anerkannt sind. Anspruchsvolle Ausbildung auf diesem Gebiet und der wirtschaftliche Aufstieg der Bundesrepublik nach dem Krieg sind eng miteinander verknüpft.

Das Berufsbild hat sich weiter entwickelt, die Ausbildung wurde vielfältiger, und die Aufgaben für Ingenieure sind breit gefächert. Heute arbeiten sie in der Luftfahrtindustrie, in der IT- und Medienbranche, in Hafener Unternehmen, in der Logistikbranche, der Nano- und Biotechnologie sowie der Medizintechnik. Die Wirtschaft in unserem Land braucht auch künftig die Fähigkeiten und Kenntnisse, das Wissen und die Innovation der Ingenieure. Voraussetzung dafür sind leistungsfähige Hochschulen und Forschungsinstitute.

Wirtschaft und Wissenschaft müssen eng zusammenarbeiten und ein Netzwerk aufbauen. Die Technische Universität Hamburg-Harburg, die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg und die Helmut-Schmidt-Universität bilden mit dem Technologiezentrum Hamburg-Finkenwerder eine spezielle Wissens-, Ausbildungs- und Forschungseinrichtung, die sich auf Themen der Luftfahrt konzentriert. Ein weiteres Beispiel für Public Private Partnership ist der Studiengang »Global Engineering«, den die TUHH gemeinsam mit dem Northern Institute of Technology anbietet. Seit 1999 haben 100 Studenten aus 40 Ländern das Studium abgeschlossen. Damit gelingt es der TUHH, die besten internationalen Studenten in unsere Stadt zu holen und sie an den Bildungs- und Wirtschaftsstandort Hamburg zu binden. Die HAW Hamburg exportiert ihre gute Ausbildung nach Shanghai und realisiert damit eine andere Facette globaler Vernetzung und internationaler Zusammenarbeit.

Die Metropolregion Hamburg mit ihren vielen High-Tech-Unternehmen braucht Ingenieure. Doch es gibt zu wenig Absolventen, viele Stellen bleiben unbesetzt. Dieses Jubiläum ist ein guter Anlass, auf Hamburgs Ingenieure und ihre Ausbildungsstätten aufmerksam zu machen.

Ich hoffe, dass besonders das Interesse junger Menschen an diesem erfolgreichen, vielgestaltigen und kreativen Beruf geweckt wird. Den Hochschulen danke ich für ihre hervorragende Arbeit, für ihre innovativen Beiträge und ihr unermüdliches Engagement, Hamburg als Wissenschaftszentrum des Nordens zu etablieren.«

Ole von Beust
Erster Bürgermeister der Freien und Hansestadt Hamburg





» 100 Jahre Ingenieurausbildung in Hamburg – und alle machen mit! Es ist für mich ein äußerst positives Signal, dass sich mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, der Technischen Universität Hamburg-Harburg und der Helmut-Schmidt-Universität drei Hochschulen zusammengeschlossen haben, um dieses Jubiläum zu einem besonderen, dem Datum angemessenen Ereignis werden zu lassen. Gleichzeitig unterstützen Unternehmen und Verbände die Veranstaltung und machen damit deutlich, was ein moderner Wirtschaftsstandort gerade heute mehr denn je benötigt: den engen Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die enge Kooperation von Theorie und Praxis.

Hamburg soll nicht nur Stätte von leistungsstarker Forschung und Entwicklung sein, sondern auch Standort für innovative Produktion und Anwendung. Deshalb konzentrieren wir uns auf bestimmte Entwicklungsschwerpunkte wie z. B. die Luftfahrt, die Lebenswissenschaften oder die Logistik, die wir als Senat gemeinsam mit Wissenschaft und Wirtschaft in Hamburg voranbringen wollen. Die beteiligten Hochschulen unterstreichen durch ihre Kooperation untereinander ebenso wie durch ihre enge Zusammenarbeit mit den Unternehmen ihre Bereitschaft, sich so für die Zukunftssicherung unserer Stadt und Region zu engagieren. So setzt sich eine 100-jährige Tradition auch heute fort: Ausgehend von der Werftenindustrie und ihrem Bedarf an hochqualifizierten Mitarbeitern wurde eine wissenschaftliche Ausbildung für den Ingenieurbereich in Hamburg etabliert, die heute von der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, der Technischen Universität Hamburg-Harburg und der Helmut-Schmidt-Universität erfolgreich fortgeführt wird.

Heute gilt es, sich neuen Herausforderungen zu stellen: So benötigen wir dringend eine höhere Studienquote von Frauen in den Ingenieurwissenschaften, um den zukünftigen Bedarf an hochqualifizierten Absolventen decken zu können. Zugleich stellt die Umstellung auf das Bachelor-Master-System einen notwendigen, aber für viele Ingenieure schweren Abschied vom althergebrachten Diplom dar. Wir sollten jedoch nicht zu sehr an der Namensgebung eines Abschlusses festhalten, sondern die Chance ergreifen, Lehrinhalte zu modernisieren, flexibler auf sich ständig verändernde Anforderungen in Lehre und Forschung reagieren zu können und bei alledem eine internationale Perspektive durch europaweit einheitliche Studienabschlüsse im Blick zu behalten. Das Bachelor-Master-System kann diese Vorteile mit sich bringen, muss aber von den Hochschulen mit Leben gefüllt werden. Die Ingenieurwissenschaften haben sich in ihrer Geschichte immer erfolgreich mit neuen Anforderungen auseinandergesetzt. Deshalb bin ich sicher: Wer auf eine einhundertjährige Geschichte mit vielen Veränderungen zurückblickt, wird ganz gewiss auch die aktuellen Entwicklungen positiv annehmen.

Ich danke den Initiatoren und Organisatoren der Veranstaltungen im Rahmen der 100-Jahr-Feiern ebenso wie den Unterstützern aus Verbänden und Unternehmen. Ich erhoffe mir von dem Jubiläum interessante Gespräche, neue Kontakte und vor allem viel Freude darüber, dass eine hundertjährige Geschichte für einen überaus wichtigen Hochschulbereich in Hamburg keinen unnötigen Ballast darstellt, sondern eine gute Ausgangsbasis für einen selbstbewussten Blick nach vorn: Willkommen in der Zukunft!«

Jörg Dräger, Ph. D.

Senator für Wissenschaft und Gesundheit
Freie und Hansestadt Hamburg



Der Anlass und seine Folgen

»Die Freie und Hansestadt Hamburg, geprägt von Hafen und Handel, Deutschlands Tor zur Welt, tat sich lange Zeit schwer mit der akademischen Ausbildung. Als die Universität Hamburg gegründet wurde, hatten andere Universitäten in Deutschland ihre 500-Jahr-Feier längst hinter sich, und als die TU (südlich der Elbe im Stadtteil Harburg) entstand, gehörten die 100-Jahr-Feiern der Technischen Universitäten anderer deutscher Städte auch schon der Geschichte an.

Die Ingenieurausbildung hingegen startete in Hamburg mit wesentlich geringerem Zeitverzug gegenüber den damaligen Zentren der Industrie in Deutschland. Innerhalb der Allgemeinen Gewerbeschule wurde bereits 1893 das »Staatliche Technikum« mit der »Höheren Maschinenbauschule« gegründet, zu der sich in den folgenden sechs Jahren die »Höhere Schiffbauschule«, die »Höhere Schule für Elektrotechnik« und die »Höhere Schule für Schiffsmaschinenbau« gesellten.

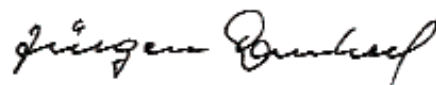
Es mag als typisch deutsch gelten, dass es ein Verwaltungsakt (und nicht etwa der Beginn des ersten Semesters) ist, der als offizieller Start der Ingenieurausbildung gilt: Am 1. April 1905 ernennt der Senat den Dipl.-Ing. Max Behrisch aus Berlin zum Direktor des gleichzeitig aus der Gewerbeschule ausgegliederten Technikums, das im Herbst desselben Jahres die viersemestrige Ausbildung (mit jeweils 42 Semester-Wochenstunden) begann. In hanseatischer Bescheidenheit wurde den Absolventen des hoch angesehenen Technikums nur ein »Reifezeugnis« ausgestellt. Der Titel »Ingenieur« wurde den »Schülern des Technikums«, die 1907 als erste ihr Examen bestanden, von der Hamburg-Amerika-Linie zuerkannt, die die Absolventen als »Schiffs-Ingenieure« einstellte.

Dass sich das Bild von Hamburg als der »Stadt des Hafens und des Handels« in den

vergangenen 100 Jahren erhalten hat, ist zu einem wesentlichen Teil der erfolgreichen Arbeit der Ingenieure zu verdanken, andererseits aber auch nur noch die halbe Wahrheit. Der nach wie vor das Bild der Stadt prägende Hafen hat seinen Schwerpunkt von der Speicherstadt, dem Zentrum des Handels, zu den Container-Terminals verlagert, wo Technik und Logistik dominieren. Aber das eigentliche wirtschaftliche Herz der Hansestadt ist die Industrie, die sich in den letzten 100 Jahren in Hamburg angesiedelt hat.

Die Metropolregion hat sich zu einem Hightech-Standort entwickelt, und die drei Hochschulen (TU Hamburg-Harburg, HAW Hamburg und Helmut-Schmidt-Universität), die dafür die Ingenieure ausbilden, sind gleichzeitig Profiteure und Motoren dieser Entwicklung. Keine zwei U-Bahn-Stationen bis zur nächsten Weltfirma müssen die Wissenschaftler und Studierenden der Hamburger Hochschulen zurücklegen, und so ist die enge Verzahnung von Wissenschaft, Lehre und Praxis zu einem besonderen Markenzeichen der Bildung in Hamburg geworden. Von der Wirtschaft wird der Ingenieurausbildung an den Hamburger Hochschulen heute in Rankings eine Spitzenposition in Deutschland bescheinigt.

Das breite Spektrum, das die Hamburger Hochschulen neben den technischen Fachrichtungen anbieten, die Qualität der Ausbildung und das Know-how in Hamburgs Hightech-Firmen rechtfertigen die stolze Bezeichnung »Metropole des Wissens«, mit der Hamburg in der Welt für sich wirbt. Die Stadt, die ihren höheren Bildungseinrichtungen immer wieder (und gegenwärtig besonders heftig) notwendige Reformprozesse verordnet, ist auf diesem Gebiet für die Zukunft bestens gerüstet.«



Prof. Dr. Jürgen Dankert

Gesamtkoordinator des Jubiläums »100 Jahre Ingenieurausbildung in Hamburg«, von 1998 bis 2004 Dekan am Fachbereich Maschinenbau und Produktion der HAW Hamburg



Herzlichen Dank an die
Förderer des Projekts
»100 Jahre Ingenieurausbildung
in Hamburg«



Wir danken allen Unterstützern des
Projekts »100 Jahre Ingenieuraus-
bildung in Hamburg«

Der Senat der Freien und Hansestadt
Hamburg
Behörde für Wirtschaft und Arbeit
Behörde für Wissenschaft und Gesundheit
Hamburg Marketing GmbH
Hamburg Tourismus GmbH

ABB Gebäudetechnik AG
Agentur für Arbeit Hamburg
Airbus Deutschland GmbH
AREVA Energietechnik GmbH
B+V Industrietechnik GmbH
Beiersdorf AG
BMW Niederlassung Hamburg
COMPTRONIC Computer & Elektronik
Handelsgesellschaft mbH
Contact GmbH
DaimlerChrysler AG
DasKontor für Positionierungstechnik
Eurogate Container Terminal Hamburg
GmbH
GEA Tuchenhagen
Germanischer Lloyd
Hako-Werke GmbH
Hamburger Gesellschaft für Feinmechanik
und Optik HGFO e.V.
Hamburger Hafen- und Lagerhaus AG
(HHLA)
Hamburger Hochbahn AG
Hamburgische Electricitäts-Werke AG
(HEW)
Hamburg Messe und Congress GmbH
Hanseatischer Ingenieur Club
HansePhotonik e. V.
HATLAPA Uetersener Maschinenfabrik
GmbH & Co. KG
Heidenreich & Harbeck GmbH
Heinrich Siepmann GmbH
Helmut-Schmidt-Universität (Universität
der Bundeswehr Hamburg)

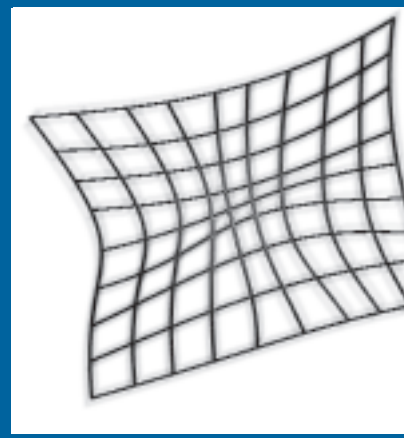
Hochschule für Angewandte Wissen-
schaften Hamburg
Hoedtke GmbH
Horbach Wirtschaftsberatung GmbH
Imtech Deutschland GmbH
IWS GmbH
Junge Technologien in der beruflichen
Bildung tibt e.V.
Jungheinrich AG
Körper AG
Lambda Physik AG
Landesinstitut für Lehrerbildung und
Schulentwicklung/Naturwissenschaft-
liches Zentrum
Lasernetz e.V.
LCD Media Klaus Ackermann GmbH
Lufthansa Technik AG
Mittal Steel Hamburg GmbH
MÖLLER Materials Handling GmbH
Mori Seiki GmbH
Norddeutsche Affinerie AG (NA)
NORDMETALL
Noske-Kaeser GmbH
Olympus Winter & Ibe GmbH
Panasonic Deutschland
Philips GmbH
Qualifizierungsoffensive Luftfahrtindustrie
Rofin-Sinar Laser GmbH
Sasol Wax GmbH
Shell Deutschland Oil GmbH
Siemens AG
STILL GmbH
Teccon GmbH & Co. KG
Techniker Krankenkasse
Technische Universität Hamburg-Harburg
Temeko GmbH
ThyssenKrupp Marine Systems
TÜV Nord Akademie GmbH & Co. KG
TuTech Innovation GmbH
Unilever Deutschland GmbH
VDE
VDI
VDMA
VSIH





DAIMLERCHRYSLER





Panorama





Prof. Ulrike Arens-Azevêdo
Vizepräsidentin der Hochschule für
Angewandte Wissenschaften Hamburg

Bachelor und Master – der richtige Weg für die Ingenieurwissenschaften

Bereits 1999 haben sich in Bologna 29 europäische Länder zusammengeschlossen, um bis zum Jahre 2010 den europäischen Hochschulraum zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit weltweit zu etablieren. Dabei soll die kulturelle Vielfalt erhalten bleiben; gleichzeitig erhoffen sich die Länder größere Anerkennung und Anziehungskraft auf dem Bildungsmarkt. Inzwischen sind 40 Länder dem Bologna-Prozess beigetreten.

Neben der Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen haben sich die Bildungsminister auf weitere Leitlinien verständigt. Hierzu gehören die Modularisierung des Studienangebots, die Einführung des European Credit Transfer Systems (ECTS), die Verpflichtung zur Qualitätssicherung



und zum lebenslangen Lernen. Die Einführung eines Leistungspunktesystems soll die gegenseitige Anerkennung erleichtern und die Mobilität von Studierenden fördern. Die Akkreditierung der Studiengänge wird Teil der Qualitätssicherung; sie sollte durch eine kontinuierliche Evaluation von Curricula und Lehrangeboten ergänzt werden.

Das zweistufige Studiensystem eröffnet verschiedene Lebenswege. So führt z. B. der Bachelor-Abschluss nach einer kürzeren Studienzeit zu einem schnellen Übergang in die Berufstätigkeit. Masterstudiengänge vertiefen entweder Erlerntes und bilden so die Basis für eine wissenschaftliche Karriere, oder sie ergänzen und erweitern Kenntnisse und Fähigkeiten und bilden damit einen wichtigen Baustein lebenslangen Lernens.

Die Arbeitswelt im Wandel

In der Arbeitswelt vollzieht sich ein stetiger Wandel. Neue technologische Entwicklungen ziehen neue Berufsfelder nach sich. Internationale Verflechtungen und Globalisierung erfordern Innovation und Kreativität bei Prozessen und Produkten. Immer weniger arbeiten in der klassischen Ent-

wicklungs- und Forschungsarbeit, immer mehr dagegen im Projektmanagement, in der Prozessorganisation, im Marketing oder im Vertrieb. Kundenorientierung und Service stehen für viele Ingenieure im Fokus; Schlüsselqualifikationen – soft skills – sind unverzichtbar.

Der Bachelor-Abschluss muss die sichere Beherrschung abgrenzbarer fachlicher Grundlagen und die kompetente Nutzung eines aktuellen fachspezifischen Wissens in klar umrissenen Grenzen vermitteln. Der Abschluss befähigt zu einer vollen Berufstätigkeit auf einem konkreten Arbeitsgebiet.

Die gezielte Auswahl der Studierenden, Verkürzung der Studiengangsdauer, Einführung von Modulen und studienbegleitende Prüfungen bieten die Chance, die derzeit noch hohen Studienabbruchquoten zu verringern und einen frühen Eintritt ins Berufsleben sicherzustellen.

Die neuen Studiengänge verlangen eine konsequente Orientierung auf die zu erwerbenden Kompetenzen (outcome-Orientierung), ganzheitliche Konzepte der Curriculaentwicklung, Flexibilität in der Berücksichtigung unterschiedlicher Lernstile, neue Lehr- und Lernmethoden, die

unter anderem durch Handlungs- und Problemorientierung gekennzeichnet werden können, eine systematische Vorbereitung auf lebenslanges Lernen, interkulturelles Verständnis sowie Internationalität und Mobilität.

Die neuen Studiengänge führen zu Abschlussbezeichnungen, die auf dem deutschen Arbeitsmarkt noch nicht flächendeckend bekannt sind, obwohl die großen Verbände wie VDI, VDMA und andere umfangreich informieren und internationale Unternehmen entsprechende Absolventen aus anderen Ländern schon längst eingestellt haben.

Allerdings führen die neuen Studiengänge nicht – wie vielleicht erwartet – zu einer einfacheren Struktur. Deshalb kommt dem Diploma Supplement – einer Ergänzung zum Abschlusszeugnis – eine wichtige Bedeutung zu. Voraussetzung hierfür ist eine klare und unmissverständliche Beschreibung der mit den Modulen erworbenen Kompetenzen. Auch das besondere Profil des jeweiligen Studiengangs sollte durch das Diploma Supplement deutlich werden.

Im Übrigen ist davon auszugehen, dass die Hochschullandschaft vielfältiger wird, dass Zugänge mehr Freiheiten lassen, dass

bereits erbrachte Leistungen zum Beispiel im Rahmen einer Meisterausbildung auf Module eines Studiengangs angerechnet werden können, dass unterschiedliche Hochschulen besucht und Studien- und Praktikumszeiten im Ausland häufiger normale Stationen im Leben junger Studierender werden.

Diplomingenieur – ein bewährtes Markenzeichen verschwindet?

Nicht nur im deutschsprachigen Raum steht die Abschlussbezeichnung »Diplomingenieur« für eine solide Ausbildung, die in den Unternehmen große Akzeptanz genießt. Die Aufgabe der bewährten Diplomstudien-

gänge stellt deshalb für die Hochschulen eine echte Herausforderung dar:

Innerhalb einer verkürzten Studiengangsdauer sollen alle jene Kompetenzen vermittelt werden, die es den Absolventinnen und Absolventen ermöglichen, auch mit einem Bachelor-Abschluss unmittelbar in ihrem spezifischen Berufsfeld tätig werden zu können, ohne dass aufwändige Trainee-Programme absolviert werden müssen. Dies zwingt die Hochschulen dazu, sehr sorgfältig über Inhalte nachzudenken, stärker als bisher auf Methoden- und Sozialkompetenz zu setzen und neue Wege bei den Lehr- und Lernmethoden zu gehen.

Die neuen Marken: »Bachelor of Engineering« oder »Bachelor of Science« müs-

sen sich ihren Markt erst erobern. Und das gelingt nur, wenn konsequent die bisherige Orientierung auf den Input verlassen und durch die outcome-Orientierung ersetzt wird. Hierzu ist es notwendig, in einen ständigen Austausch mit den Unternehmen der jeweiligen Branchen zu treten, so dass Curricula kontinuierlich verbessert und den Erfordernissen des Arbeitsmarkts angepasst werden können. Auf diese Weise kann es gelingen, die neuen Marken weltweit bekannt zu machen und auf andere Länder eine Sogwirkung auszuüben, die schließlich ein neues Markenzeichen entstehen lässt.

Die neuen Abschlüsse Bachelor und Master

Das Diplom bzw. das Diplom [FH] ist der klassische Studienabschluss an Universitäten bzw. Fachhochschulen. Er beinhaltet eine Regelstudienzeit von acht bis zehn Semestern, wobei in der Regel ein Praxisteil enthalten ist. Die Diplomstudiengänge werden nach und nach bis zum Jahr 2009 durch Bachelor oder konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge ersetzt.

Die Einführung von gestuften (oder konsekutiven) Studiengängen geht auf eine gemeinsame Erklärung der europäischen Bildungsminister in Bologna aus dem Jahre 1999 zurück. Danach soll es an den Hochschulen Europas grundsätzlich zwei aufeinanderfolgende – daher die Bezeichnung gestufte oder konsekutive – Studiengänge geben: Der erste Studiengang schließt mit dem Grad Bachelor, der zweite mit dem Grad Master ab. Mit der Einführung dieser Studiengänge soll in Europa die Vergleichbarkeit der Abschlüsse erleichtert werden. Diese wiederum ist Voraussetzung für eine Verbesserung der Mobilität der Studierenden in Europa, aber auch der Absolventen auf dem europäischen Arbeitsmarkt. Die gesamte Regelstudienzeit eines konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengangs darf fünf Jahre nicht überschreiten.

Bachelor Der Bachelorstudiengang führt zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss. Seine Regelstudienzeit beträgt zwischen drei und vier Jahren. In ihm sind praxisorientierte Phasen integriert. Seine Zulassung erfordert eine Hochschulzugangsberechtigung, also die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife oder die Fachhochschulreife.

Master Die Zulassung zum Masterstudiengang setzt einen Hochschulabschluss in Gestalt eines Bachelors oder Diploms in einem Studiengang derselben oder einer vergleichbaren Fachrichtung voraus. Er dient grundsätzlich der weiteren wissenschaftlichen Qualifizierung und verfügt über eine Regelstudienzeit von ein bis zwei Jahren. Er ist bei entsprechender Akkreditierung auch an Fachhochschulen einem universitären Abschluss gleichgestellt. Baut der Master auf einem bestimmten Bachelorstudiengang auf, so handelt es sich um einen konsekutiven Masterstudiengang. Alle übrigen Masterstudiengänge, die mithin unabhängig von einem bestimmten Bachelorstudiengang sind, werden postgraduale Masterstudiengänge genannt.



Ingenieurwissenschaftliche Fachbereiche und Departments der Hochschulen

Ingenieurwissenschaftliche Departments der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

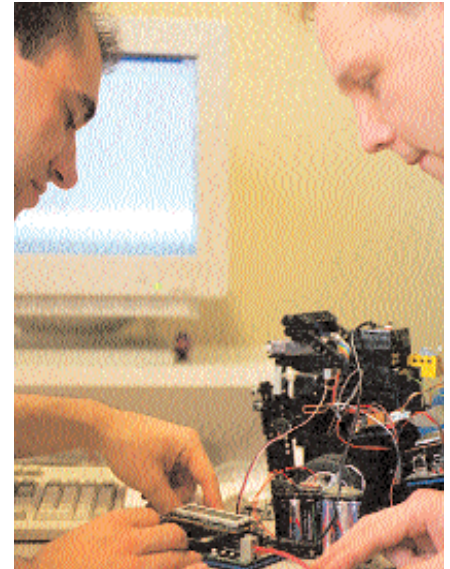


Department Bauingenieurwesen

Hebebrandstraße 1
 22297 Hamburg
 Tel. +49.40.428 75-0
 Fax +49.40.428 75 55 99
 E-Mail dekanat-biw@haw-hamburg.de
www.haw-hamburg.de/biw

Das Department Bauingenieurwesen geht – gemeinsam mit den Departments Architektur und Geomatik – auf die 1767 vom Michel-Erbauer Georg Sonnin gegründete Bauschule Hamburg zurück.

Am Department studieren zur Zeit 640 Studierende. Mit einem praxisorientierten Lehrangebot werden die Studierenden auf die vielfältigen Aufgaben und Tätigkeiten im Bauwesen vorbereitet: Planen, Gestalten und Unterhalten von Bauwerken sind die zentralen Aufgaben der Bauingenieurinnen und Bauingenieure. Ob Wohnhaus, Industriebau, Straße oder Brücke, Schleuse oder Staudamm – überall sind sie von Anfang an im Spiel, als Berater, Kostenkalkulator, Tragwerksplaner, Konstrukteur und Bauleiter.



Department Elektrotechnik und Informatik

Berliner Tor 7
 20099 Hamburg
 Tel. +49.40.428 75-0
 Fax +49.40.428 75 83 09
 E-Mail dekanat-ei@haw-hamburg.de
www.haw-hamburg.de/ei

Das Department Elektrotechnik und Informatik bietet mit seinen intensiven Industriekontakten, zahlreichen internationalen Beziehungen sowie dem Joint College mit der University of Shanghai for Science and Technology (USST) die besten Voraussetzungen für eine erfolgreiche berufliche Zukunft.



Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau

Berliner Tor 9
20099 Hamburg
Tel. +49.40.428 75-0
Fax +49.40.428 75 78 09
E-Mail dekanat-f@haw-hamburg.de
www.haw-hamburg.de/f

Das Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau der HAW Hamburg wurde 1970 gegründet. Die Geschichte der fahrzeugtechnischen Studiengänge reicht jedoch sehr viel weiter in die Vergangenheit zurück. So ist die Studienrichtung Fahrzeugtechnik aus der Wagenbauschule, gegründet 1896, hervorgegangen. Noch heute hat der alte Name »Wagenbauschule Hamburg« in der Automobilindustrie einen hohen Stellen- und Wiedererkennungswert.

Am Department studieren durchschnittlich 1.300 Studierende; davon etwa ein Drittel Flugzeugbau und zwei Drittel Fahrzeugtechnik. Die Aufnahme erfolgt semesterweise; pro Jahr werden etwa 280 Studierende zugelassen. Die Absolventinnen und Absolventen beider Studiengänge sind schon seit vielen Jahren stark nachgefragt, was bedeutet, dass alle in der Regel schon beim Abschluss ihres Diploms wissen, wo sie ihren späteren Arbeitsplatz haben werden.



Department Geomatik

Hebebrandstraße 1
22297 Hamburg
Tel. +49.40.428 75-0
Fax +49.40.428 75 53 99
E-Mail dekanat-geo@haw-hamburg.de
www.haw-hamburg.de/geo

Das Department Geomatik bildet Geomatik-Ingenieurinnen und -Ingenieure aus, die im Beruf mit moderner Technologie georäumliche Daten in Zeit und Raum erfassen, auswerten, analysieren, interpretieren und visualisieren.

Studiengänge sind Geomatics (Bachelor of Science), Geomatik (Diplom [FH]) und Hydrography (Master of Science).



Department Maschinenbau und Produktion

Berliner Tor 21
20099 Hamburg
Tel. +49.40.428 75-0
Fax +49.40.428 75 86 09/86 99
E-Mail dekanat-mp@haw-hamburg.de
www.haw-hamburg.de/mp

Das Department Maschinenbau und Produktion bietet ingenieurwissenschaftliche Studiengänge im Bereich Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Produktionstechnik und dem Produktionsmanagement an.

Der Maschinen- und Anlagenbau ist mit rund fünfzig Fachzweigen so vielseitig wie keine andere Branche. Hier bildet das Department Maschinenbau und Produktion Allrounder aus, die in vielen Branchen erfolgreich arbeiten können.

Die Ausbildung in Produktionstechnik und Produktionsmanagement befähigt die Ingenieurinnen und Ingenieure von morgen, Technik und Management zu verbinden. Sie betreiben, steuern, organisieren und optimieren Produktionsprozesse. Sie wissen, wie man führt und können Arbeitsabläufe optimieren.



Department Medientechnik

Stiftstraße 69
20099 Hamburg
Tel. +49.40.428 75-0
Fax +49.40.428 75 76 99
E-Mail dekanat-mt@haw-hamburg.de
www.haw-hamburg.de/mt

Kunst und Technik werden oft als Gegensatz empfunden. Aber gleichgültig, ob es sich um ein Open Air-Konzert, eine Theaterproduktion, eine Musikproduktion oder um einen Film handelt, zur Realisierung ist immer eine Menge Technik erforderlich. Das Department Medientechnik bildet die Ingenieurinnen und Ingenieure aus, die diese Technik beherrschen und gleichzeitig die Sprache von Gestaltern und Künstlern verstehen.



Department Naturwissenschaftliche Technik

Lohbrügger Kirchstraße 65
21033 Hamburg
Tel. +49.40.428 75-0
Fax +49.40.428 75 64 99
www.haw-hamburg.de/nt

Das Department Naturwissenschaftliche Technik bietet folgende Studiengänge an: Biotechnologie und Bioprocess Engineering mit den Abschlüssen Bachelor of Science, Diplom (FH) und Master of Science, Medizintechnik und Biomedical Engineering mit den Abschlüssen Bachelor of Science, Diplom (FH) und Master of Science, Umwelttechnik und Environmental Engineering mit den Abschlüssen Bachelor of Science, Diplom (FH) und Master of Science, Verfahrenstechnik und Process Engineering mit den Abschlüssen Bachelor of Science, Diplom (FH) und Master of Science.

Der Hochschulübergreifende Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (HWI) wird gemeinsam von der Universität Hamburg, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg und der Technischen Universität Hamburg-Harburg getragen.



Ingenieurwissenschaftliche Fachbereiche der Helmut-Schmidt-Universität (Universität der Bundeswehr Hamburg)

Fachbereich Elektrotechnik

Holstenhofweg 85
22043 Hamburg
Tel. +49.40.65 41-2358
Fax +49.40.65 41 28 22
E-Mail Jens.Vagt@hsu-hh.de

Frau Renate Wenske
Tel. +49.40.65 41-2279
Fax +49.40.65 41 28 22
E-Mail Renate.Wenske@hsu-hh.de
www.hsu-hh.de/et

Der Fachbereich Elektrotechnik bietet die Studienfachrichtungen Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen an. Dem Fachbereich gehören derzeit 14 Professuren an.

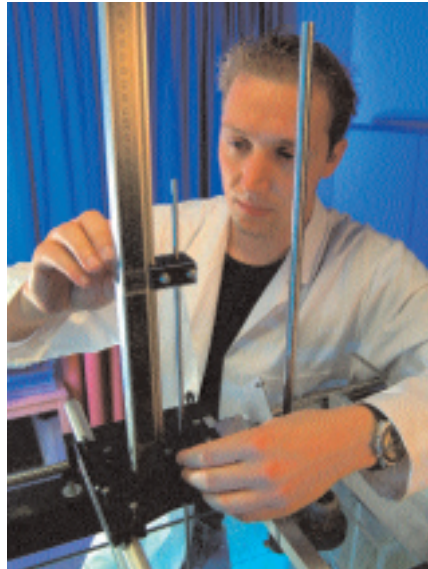
Fachbereich Maschinenbau

Holstenhofweg 85
22043 Hamburg
Tel. +49.40.65 41-2358
Fax +49.40.65 41 28 22
E-Mail Jens.Vagt@hsu-hh.de

Ilona Niemann
Tel. +49.40.65 41-2306
Fax +49.40.65 41 27 92
E-Mail Ilona.Niemann@hsu-hh.de
www.hsu-hh.de/mb

Der Fachbereich Maschinenbau bietet die beiden Studienfachrichtungen Maschinenbau und Rechnergestützte Ingenieurwissenschaften (Computational Engineering) an. Außerdem wirkt er anteilig im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit. Zum Fachbereich gehören derzeit 18 Professuren, die sich vielfach zu Instituten zusammengeschlossen haben.

Ingenieurwissenschaftliche Studiendekanate der TUHH



Studiendekanat Bauwesen

Schwarzenbergstraße 95
21073 Hamburg
Tel. +49.40.428 78-0
Fax +49.40.428 78 20 40
E-Mail studienberatung@tuhh.de
www.tu-harburg.de/studium/dekanate/bauwesen

Studiengänge:

Bauingenieurwesen und Umwelttechnik (Diplom), Stadtplanung (Diplom), Environmental Engineering (Master), Structural Engineering (Master).



Studiendekanat Elektrotechnik und Informationstechnik

Schwarzenbergstraße 95
21073 Hamburg
Tel. +49.40.428 78-0
Fax +49.40.428 78 20 40
E-Mail studienberatung@tuhh.de
www.tu-harburg.de/studium/dekanate/ET

Studiengänge:

Elektrotechnik (Diplom), Informatik-Ingenieurwesen (Diplom), Allgemeine Ingenieurwissenschaften (Bachelor zusammen mit Dekanaten Maschinenbau, Verfahrenstechnik), General Engineering Science* (Bachelor zusammen mit Dekanaten Maschinenbau, Verfahrenstechnik), Informationstechnologie (Bachelor), Electromagnetics, Optics and Microwave Engineering (Master), Information and Communication Systems (Master), Information and Media Technologies (Master), Microelectronics and Microsystems (Master), Technomathematik (Diplom zusammen mit Dekanaten Maschinenbau, Verfahrenstechnik).



Studiendekanat Maschinenbau

Schwarzenbergstraße 95
21073 Hamburg
Tel. +49.40.428 78-0
Fax +49.40.428 78 20 40
E-Mail studienberatung@tuhh.de
www.tu-harburg.de/studium/dekanate/MB

Studiengänge:

Energie- und Umwelttechnik (Diplom), Maschinenbau (Diplom), Schiffbau (Diplom), Materialwissenschaft (Diplomstudengang im Hauptstudium), Mechatronik/ Joint-Curriculum Mechatronik (Diplomstudengang im Hauptstudium), Medizingenieurwesen (Diplomstudengang im Hauptstudium), Allgemeine Ingenieurwissenschaften (Bachelor zusammen mit Dekanaten Elektrotechnik und Informationstechnik, Verfahrenstechnik). General Engineering Science (Bachelor zusammen mit Dekanaten Elektrotechnik und Informationstechnik, Verfahrenstechnik). International Production Management (Master), Materials Science (Master). Mechatronics (Master), Technomathematik (Diplom zusammen mit Dekanaten Elektrotechnik und Informationstechnik, Verfahrenstechnik), Wirtschaftsingenieurwesen (Diplom, gemeinsam mit der Universität Hamburg und der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg).



Studiendekanat Verfahrenstechnik

Schwarzenbergstraße 95
21073 Hamburg
Tel. +49.40.428 78-0
Fax + 49.40.428 78 20 40
E-Mail studienberatung@tuhh.de
www.tu-harburg.de/studium/dekanate/VT

Studiengänge:

Verfahrenstechnik (Diplom), Biotechnologie-Verfahrenstechnik (Diplom), Energie- und Umwelttechnik (Diplom), Allgemeine Ingenieurwissenschaften (Bachelor zusammen mit Dekanaten Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik), General Engineering Science (Bachelor zusammen mit Dekanaten Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik), Biotechnology (Master), Process Engineering (Master), Technomathematik (Diplom zusammen mit Dekanaten Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik).

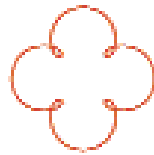


Studienbereich Gewerblich-Technische Wissenschaften, gemeinsam mit der Universität Hamburg

Schwarzenbergstraße 95
21073 Hamburg
Tel. +49.40.428 78-0
Fax +49.40.428 78 20 40
E-Mail studienberatung@tuhh.de
www.tuhh.de/studium/dekanate/GTW/index.htm

Hochschulübergreifende Studiengänge, Abschluss: Lehramt an der Oberstufe, Berufliche Bildung bzw. Lehramt an der Grund- und Mittelstufe sowie an Sonderschulen (Fach Technik): Fachrichtung Bautechnik, Fachrichtung Elektrotechnik/Informatik, Fachrichtung Farbtechnik und Raumgestaltung, Fachrichtung Holz- und Kunststofftechnik, Fachrichtung Metalltechnik, Fach Informatik, Fach Technik.

Freundeskreise und Stiftungen



KARL H. DITZE-STIFTUNG

Karl H. Ditze-Stiftung

Karl H. Ditze (1906-1993) war persönlich haftender Gesellschafter der Hamburger rotring-Werke Riepe KG. Beeindruckt von den Leistungen eines seiner Mitarbeiter, der neben seinem Beruf an der damaligen FH Hamburg studierte, entschloss sich Karl H. Ditze, zur Förderung Hamburger Hochschulen und gemeinnütziger Zwecke eine Stiftung zu errichten. Was in kleinem Rahmen begann, hat sich heute zu einer der bedeutendsten Stiftungen für die Hamburger Hochschulen und für viele soziale und karitative Einrichtungen entwickelt.



Stiftung zur Förderung der Technischen Universität Hamburg-Harburg

Die Stiftung zur Förderung der Technischen Universität Hamburg-Harburg wurde 1996 gegründet. Die Stiftung hat – wie die TUHH selbst – hohe Ziele: Innovative Ideen und Projekte in Forschung sowie Lehre und Studium zur Steigerung des Profils und des Renommées der TUHH im internationalen Wettbewerb zu fördern.



Förderer und Stifter der Technischen Universität e. V. Hamburg-Harburg sowie Alumni

Die Förderer und Stifter der Technischen Universität Hamburg-Harburg e. V. sind das neue gemeinsame Dach, unter dem sich der bisherige Träger des Absolventen-Netzwerkes, die schon seit 1971, also vor Gründung der Technischen Universität bestehende Gesellschaft zur Förderung der TUHH (GFTU), und die Stifter zusammengefunden haben. Gemeinsames Ziel ist es, das Netzwerk der Mitglieder und Absolventen mit Wirtschaft, Industrie und Gesellschaft noch enger zu knüpfen und den Weg der Technischen Universität Hamburg-Harburg und seiner aktuellen wie ehemaligen Mitglieder weiter zu fördern.

Förderergesellschaft der Helmut-Schmidt-Universität

Die Förderergesellschaft vergibt jährlich einen Preis, mit dem Nachwuchswissenschaftler ausgezeichnet werden, deren hervorragende Dissertation zur Promotion an der Helmut-Schmidt-Universität geführt und dabei mindestens die Note »magna cum laude« erreicht hat. Der Preis ist verbunden mit einem Geldbetrag von 1.000 Euro.



Stiftung Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
 Foundation of Applied Sciences

Stiftung Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Die Stiftung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat sich zum Ziel gesetzt, Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, bedeutende Projekte, Ausstellungen, Hochschulveranstaltungen und Präsentationen, z. B. auf Messen, zu unterstützen, die Veröffentlichung von Büchern, Plakaten oder anderen Darstellungen anteilig zu fördern, Vortragsveranstaltungen zu ermöglichen sowie internationale Kontakte und Beziehungen zu fördern. Die Stiftung Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg wurde 1990 anlässlich des 20-jährigen Jubiläums der ehemaligen Fachhochschule Hamburg mit Unterstützung von befreundeten Firmen, Organisationen und einzelnen Personen gegründet. Aus Stiftungsmitteln konnten bisher wichtige Vorhaben finanziert werden, die zur erfolgreichen Arbeit der Hochschule in Lehre, Weiterbildung, Technologietransfer, Forschung und Entwicklung beigetragen haben.



Freundeskreis Maschinenbau und Produktion Berliner Tor e. V.

Ziel des Freundeskreises Maschinenbau und Produktion Berliner Tor e. V. ist die Förderung der Zusammenarbeit und des Informationsaustausches zwischen Unternehmen, Kammern, Verbänden, Verwaltungen, Schulen, Maschinenbau- und Produktionsingenieuren in der Praxis und anderen interessierten Einzelpersonlichkeiten einerseits und Angehörigen (einschließlich der Studierenden) des Departments Maschinenbau und Produktion andererseits, um für Unternehmen, Lehre und Studium, sowie Forschung, Entwicklung und Anwendung optimale Lösungen zu erzielen.

Stiftung Prof. Dr. Egon Peter

Die Stiftung »Prof. Dr. Egon Peter« fördert das Department Bauingenieurwesen der HAW Hamburg auf vielen Gebieten. So verleiht sie beispielsweise pro Jahr Preise in Höhe von 10.000 Euro an hervorragende Diplomanden.

Rüpke-Stiftung

1992 hat Senator E. h. N. Rüpke (1916-1999) sein Wohn- und Geschäftshaus in Wandsbek, Am Schlossgarten (ehem. Sitz des Stormarner Landrats) als Grundvermögen einer Stiftung gewidmet, die den Nachwuchs des Studienganges Geomatik und das Department Geomatik der HAW Hamburg fördert. Die Stiftung wird vom Ersten Baudirektor a. D., Dipl.-Ing. H. Pahl, und von Prof. Dr. E. Kanngieser, Department Geomatik, geleitet. Geplant sind Preisverleihungen für Absolventen, Unterstützung von Exkursionen sowie Beschaffung von Messinstrumenten.



 DR. FRIEDRICH JUNGHEINRICH-STIFTUNG

Dr. Friedrich Jungheinrich

Herbert-Rehn-Stiftung

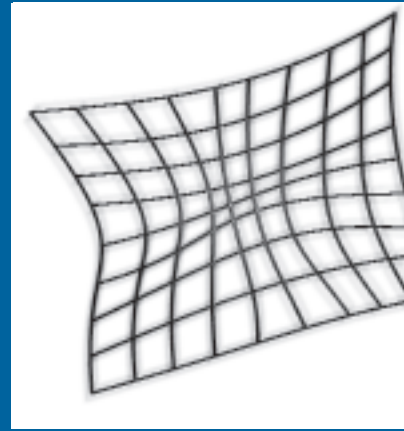
Herbert Rehn (1. 8. 1909 bis 29. 5. 2001) war von 1948 bis 1970 selbständiger Unternehmer in Hamburg mit der von ihm gegründeten Firma »Herbert Rehn Maschinenhohlglass«. Sein Engagement galt der Förderung von einkommensschwachen, begabten Studierenden, um ihr Studium ohne Zeitverlust abzuschließen. Im Jahre 1993 gründete Herbert Rehn gemeinsam mit seiner Frau die nach ihm benannte Stiftung, die ausschließlich das Ziel hatte, »die Studenten des Studiengangs Maschinenbau an der Fachhochschule Hamburg (heute HAW Hamburg) durch Stipendien, durch finanzielle Zuwendungen für studentische und wissenschaftliche Aktivitäten und durch Sachaufwendungen zu unterstützen«. Nach dem Tod des Stifters am 29. Mai 2001 floss das gesamte Vermögen, das Herbert Rehn hinterließ, in die Stiftung. Herbert Rehn – ein Ingenieur aus Leidenschaft, der seinen Berufsweg erfolgreich dem Werkstoff Glas gewidmet hat – lebt durch seine Großzügigkeit als Stifter weiter.

Baensch-Stiftung

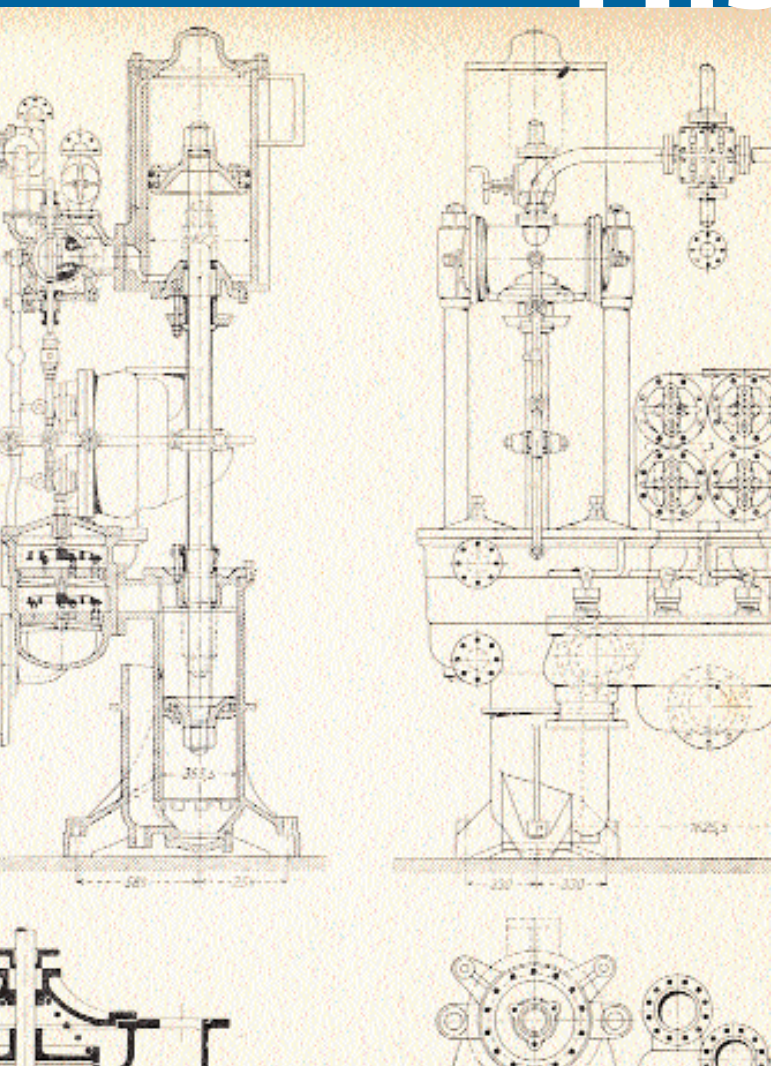
Werner Baensch – geboren am 6. Juni 1904 in Hamburg – Absolvent der früheren »Ingenieurschule Hamburg Berliner Tor« und Stifter des heutigen Werner-Baensch-Preises für die beste Diplomarbeit, war eine außergewöhnliche Persönlichkeit: überzeugter mittelständischer Maschinenbau-Unternehmer, Hanseat »vom Scheitel bis zur Sohle«. Für sein jahrzehntelanges Engagement als Person und Unternehmer erfuhr Werner Baensch viele Ehrungen und erhielt das große Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland. Für ihn war es fast selbstverständlich, dass er – auch nach dem 80. Geburtstag immer noch unternehmerisch aktiv – sich recht schnell dazu entschloss, der Fachhochschule (heute HAW Hamburg) und dem neu gegründeten »Freundeskreis Maschinenbau und Produktion Berliner Tor e. V.« 100.000 Mark zu vermachen, um aus den Zinserträgen den Werner-Baensch-Preis für die Prämierung der besten Diplomarbeit in jedem Semester zu finanzieren.

Dr. Friedrich Jungheinrich-Stiftung

Die Dr. Friedrich Jungheinrich-Stiftung hat sich zum Ziel gesetzt, Wissenschaft und Forschung sowie die Bildung auf den Gebieten Elektrotechnik, Maschinenbau und Logistik zu fördern. So können beispielsweise besonders begabte junge Menschen gefördert und Forschungs- und Lehreinrichtungen sowie wissenschaftliche Projekte unterstützt werden. Die Stiftung wurde 2004 von der Jungheinrich AG und den Gesellschafterfamilien Lange und Wolf in Hamburg gegründet.



Historie





Rolf Dalheimer

Ingenieure, bringt euch ein!

Es war schon ein kleiner Schock für mich, als ich ein Jahr nach meinem Abitur meinen Lateinlehrer traf. Er fragte mich: »Was studieren Sie denn, Dalheimer?« – »Maschinenbau.« – »Was? Maschinenbau? Bei Ihrem Abitur hätte ich Ihnen was Besseres zugetraut.« Was Besseres! Da hatte ich mich schon ein Jahr durch das Ingenieurstudium gearbeitet, Erfolge gesehen, aber auch Blessuren erlitten, während im Gymnasium doch alles so spielerisch ging. Nun eine so abfällige Bemerkung über mein gewähltes Studium! Hatte er möglicherweise Recht?

Was macht den Ingenieur aus? Gewiss nicht das, was in einschlägigen Nachschlagewerken oder in staatlichen Prüfungsordnungen steht. Schon gar nicht kann ich mich mit der historischen Ableitung identifizieren: »Ingenieure hießen ... die Verfertiger der Kriegsmaschinen, von welchen die Wurfmaschinen und später die Feuerwaffen abgezweigt das besondere Fach der Artillerie bildeten ...«. Anders schon »ingenium« – der schöpferische Geist. Die Griechen verehrten den Gott des Schmiedens

Hephaistos, den Ingenieur und Künstler. Das »ingenium« des Archimedes, die Schriften des römischen Ingenieurs Vitruv und später die genialen Darstellungen eines Leonardo, die Kunst und Technik vereinen, sind großartige Ingenieurarbeiten. Leonardos Codex über den Vogelflug, seine Entwürfe für Flügel und Fallschirm von 1505 und die dazu gehörigen Zeichnungen beeindruckten mich immer wieder und haben in mir die Überzeugung geweckt, dass sich eine Ingenieurarbeit stets als Gesamtkunstwerk verstehen sollte. Bis ins 19. Jahrhundert waren Technik und Kunst kaum von einander zu trennen. In Hamburg war es ein Mathematiker und Aufklärer, Johann Georg Büsch, der ein dreibändiges Werk über die »Praktische Darstellung der Bauwissenschaft – Die bürgerliche Baukunst« schrieb, das als ganzheitlicher Ansatz noch heute lesenswert ist.

Mein Beruf ist die Ingenieurskunst. Welch böswilliger Mensch hat bloß den Begriff »Ingenieurwesen« geprägt? Mit diesem Wesen will ich nichts zu tun haben. Dass die Begeisterung über die sich rasant

entwickelnde Technik manchmal komisch wirkende Kapriolen schlug, will ich dem Ingenieur und Dichter Heinrich Seidel (1842-1906) kaum verzeihen. Besonders der erste Satz aus seinem »Ingenieurslied«, vor gut 100 Jahren geschrieben, wird immer wieder zitiert, mit bösem und vorwurfsvollem Unterton:

Dem Ingenieur ist nichts zu schwere – ...
 ... Was heut' sich regt mit hunderttausend
 Rädern,
 In Lüften schwebt, in Gräften gräbt und
 stampft und dampft und glüht,
 Was sich bewegt mit Riemen und mit
 Federn,
 Und Lasten hebt, ohn' Rasten webt und
 locht und pocht und sprüht,
 Was durch die Länder donnernd saust
 Und durch die fernen Meere braust,
 Das Alles schafft und noch viel mehr
 Der Ingenieur!
 ...

Ja, es ist schon etwas dran an der Fortschrittsgläubigkeit, die in den Ingenieuren liegt. Es ist auch etwas dran an der skeptischen Einstellung vieler Menschen den Technikern gegenüber, die bisweilen in ihrer Begeisterung über das Machbare die Menschen nicht mitgenommen haben. Ich habe die Bemerkung meines Lateinlehrers nie vergessen und beobachte seitdem, wie sich der Ingenieur im Wandel des letzten Halbjahrhunderts darstellt und wie er wahrgenommen wird. 1960 lebten wir in einer Phase des Aufbruchs, der technischen Neuerungen, im »Atomzeitalter«, wie es damals von der Politik lauthals verkündet wurde. Es wurde das Fundament für die

wirtschaftliche und auch die soziale Entwicklung in Deutschland durch das Unternehmertum und durch die Leistungen in Arbeit und Technik gelegt. Zu den treibenden Kräften gehörten die Ingenieure. Schon zehn Jahre später begann das Ansehen der Ingenieure zu sinken. Nicht, dass ihnen nun die technische Kompetenz abgesprochen worden wäre, nein, darum ging es nicht. Aber die Zeit der wirtschaftlichen Expansion neigte sich dem Ende entgegen. Die 1968er stellten plötzlich andere Fragen, auf die die Politik und auch die Ingenieure zunächst keine Antwort fanden: Fragen nach der Nachhaltigkeit biologischer Prozesse, die Sorge um den »sauren« Regen, die Dioxin-Unfälle und die Endlagerung radioaktiver Abfälle. Den Ingenieuren wurde die Schuld an Waldsterben und Klimaschäden zugeschrieben. Zeitweise mochten sich viele Ingenieure gar nicht zu ihrer Profession bekennen. Es galt als schick, technikfeindlich zu sein und dies auch kundzutun.

Eine skurrile Situation tat sich auf. Es waren (und sind?) nicht die Chancen, die bei der Bewertung neuer Techniken gewichtet werden, sondern es werden zuerst die möglichen Folgen beklagt. Ein deutlicher Ansatz.

Und wo blieb bei dieser Diskussion der Ingenieur? Er stand und steht maulend in der Ecke, beklagt in langatmigen Stellungnahmen voller Selbstmitleid, die niemand zur Kenntnis nimmt, sein Schicksal, anstatt sich an die Spitze derjenigen zu stellen, die aufklären können.

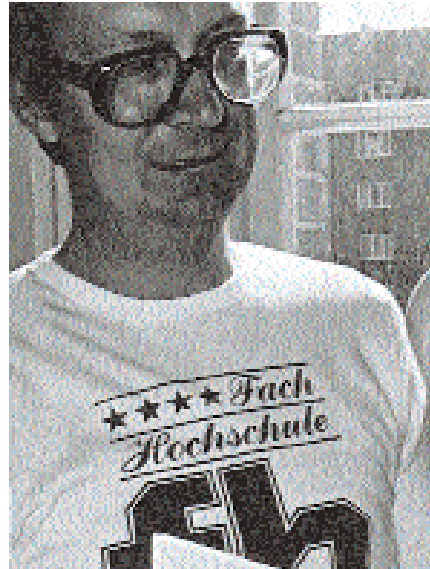
Und wo steht der Ingenieur, wenn auf abendlicher Veranstaltung im Kreise der anwesenden Damen und Herren Smalltalk betrieben wird? Wenn über Musik, Malerei,

Architektur, Reisen, Schule, Kinder und Krankheiten geredet wird? Hat er ein Thema aus seinem Tätigkeitsfeld, mit dem er die Gesellschaft nachhaltig unterhalten kann? Meistens nicht. Es entspricht der deutschen Bildungstradition, den »weichen« Fächern höheren sozialen Status zuzuordnen als den »harten«. Wer ein Gedicht von Novalis oder Rilke zitieren kann, gilt mehr als einer, der die Bedeutung thermodynamischer Hauptsätze für die Gesellschaft verstanden hat und sie im Gespräch vertritt.



Und wo könnte sich der Ingenieur besser als in den Parlamenten präsentieren, um seine Position zu verdeutlichen und Klarheit und Wahrheit in die Entscheidungsprozesse einzubringen? Ich habe nachgezählt: In der Hamburgischen Bürgerschaft, die Anfang 2004 gewählt wurde, sitzen 32 Abgeordnete mit kaufmännischen Berufen, 28 Juristen und Verwaltungsbeamte, 24 Pädagogen/Philologen. Zu den Ingenieurinnen würde ich die drei Stadtplanerinnen und Architektinnen kaum zählen. So bleibt ein Wirtschaftsingenieur als derjenige, der die Fahne der Zunft hoch hält. Einer von 121 Abgeordneten.

In der alten Bundesrepublik hatten sich die Fachhochschulen, die zu 70 % ingenieurwissenschaftlich geprägt waren, eine eigene Rektorenkonferenz geleistet. Die elf Bundesländer entsandten je einen Rek-



tor/Präsidenten in den Länderausschuss. Über viele Jahre war ich der einzige Ingenieur in diesem Kreise. Ein Zeichen der Zeit.

Der Technikphilosoph Walter Zimmerli beschreibt das Dilemma:

»Es gibt zu wenige Ingenieure in Führungspositionen; das liegt aber daran, dass Ingenieure den übergreifenden Umgang mit Nichtwissen zu wenig lernen. Gewiss, das gilt auch für alle: Geisteswissenschaftler, Betriebswirtschaftler und andere. Warum aber gilt es für Ingenieure in besonderem Maße? Weil sie es sind, die Wissen unmittelbar in Machen überführen. Zwar haben wir lange Zeit gedacht, es seien die Wissenschaftler, die die Welt veränderten; heute wissen wir: es sind vordringlich die Ingenieure.«

ihrem Können und ihrer Fantasie abhängig. Dienstleistungen im Gesundheitswesen, in sozialer Betreuung, in bildender Kunst und Musik haben einen höheren Stellenwert denn je, aber die Basis der Volkswirtschaft stellen sie nicht dar.

Das sieht die Bundesregierung wohl auch so. Die Bundestagsdrucksache 14/ 6506 aus 2001 beginnt so:

»Mit ungefähr einer Million Beschäftigten bilden Ingenieurinnen und Ingenieure heute die größte Akademikergruppe in Deutschland ... Ingenieurinnen und Ingenieure sind wesentlicher Motor der wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland und zentrales Bindeglied zwischen neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen und ihrer Anwendung in der Praxis. Als solche stehen sie an vorderster Front im globalen Innovationswettbewerb und prägen unser Leben in den verschiedensten Bereichen. Im Erhalt und in der Steigerung der Leistungsfähigkeit Deutschlands ist die Zukunftssicherung des Ingenieurwesens eine zentrale politische Herausforderung ...«

Wer hätte das gedacht? Es folgen 56 Seiten gleicher didaktischer Qualität. Lassen wir das also.

Wenn wir uns darüber Gedanken machen, wie wir das Bild des Ingenieurs verändern, um nicht nur mehr, sondern vielleicht auch andere junge Menschen für unseren Beruf zu gewinnen, müssen wir neu denken, indem wir »alt« denken. Bis in die 1930er Jahre war es selbstverständlich, ein gemeinsames Diplom Maschinenbau/ Elektrotechnik machen zu können. Mit der Taylorisierung der Arbeit wurde im Laufe der Zeit auch das Ingenieurstudium taylorisiert. Spezialisierung ist Trumpf, einerseits

gewünscht von der Wirtschaft, gleichzeitig von derselben in Sonntagsreden beklagt. Selbst die Lehrgebiete der Professoren sind so beschnitten, dass diese dazu neigen, Fachwissen zu vermitteln anstatt fachliche Bildung. Mehr Enzyklopädisten als kompetente Generalisten. Am Ende sieht der Studienplan so aus, wie es die Fakultätentage wünschen: schrecklich.

Das hat sich natürlich bis in die Schulen und in die Familien herumgesprochen. Das Studium gilt als schwer. Der soziale Status des Ingenieurs ist gering. Ich kenne nur wenige Ingenieure, deren Eltern aus dem klassischen »Bildungsbürgertum« der Mediziner, Juristen, Kaufleute und Philologen kommen. Junge Frauen haben mir zu den Gründen des Studienabbruchs gesagt, das Ingenieurstudium sei einseitig, »dröge« und töte jede Kreativität.

Dieser Eindruck ist nachvollziehbar, aber falsch. Wir müssen den jungen Menschen den Blick für die Schönheit der Ingenieurleistungen öffnen, die in gleicher Weise im Maschinenbau, der Elektrotechnik und bei den Bauingenieuren zu sehen sind. Wir müssen ihnen vorleben, dass viele Ingenieure keine kalten Technokraten sind. Es haben sich in den letzten Jahren an den Hamburger Hochschulen doch viele Ansätze einer Öffnung über Fachgrenzen hinaus entwickelt. Sie dürfen nicht durch administrative Erlasse in fachliche Enge zurückgeführt werden. Sonst verstetigt sich der Vorwurf der technokratischen Enge. Offenheit ist das Gebot der Stunde. Der weltbekannte Bauingenieur Jörg Schlaich (neues Olympia-Zeltdach Berlin, Innenhof Museum für Hamburgische Geschichte: Anschauen! Wunderschön!) macht klar:



Was lernen wir daraus? Wer nicht dabei ist, kann auch nicht mitreden. Das sollten sich die Ingenieure hinter den Spiegel stecken. Wir sollten endlich daran gehen, dass nicht nur über uns geredet wird, sondern dass wir »auf gleicher Augenhöhe« mitreden und mitentscheiden.

Die Chance, das Ingenieurbild zu verbessern, ist heute gegeben. Packen wir doch das Problem an! Heute, wo das Fundament unseres wirtschaftlichen und sozialen Systems wegen zu starker Lasten Risse aufweist und bröckelt, ist unsere Gesellschaft mehr denn je von den Ingenieuren,

»Niemand wird ohne Kreativität geboren. Wenn ich es kann, kann es jeder! Ich nenne ein Beispiel: Es gibt mehr Bauingenieure als Architekten, die ein Instrument spielen. Nun frage ich, warum sollten sie nicht diese Kreativität in ihren Beruf einbringen können? Der Bauingenieur ist durch die Kombination aus Wissen und Intuition kreativ.« Er führt weiter aus, (Bau-) Ingenieure könnten ihr Tun viel leichter als andere begründen, da ihnen die technisch-wissenschaftlichen Grundlagen eine feste Argumentationsplattform böten.

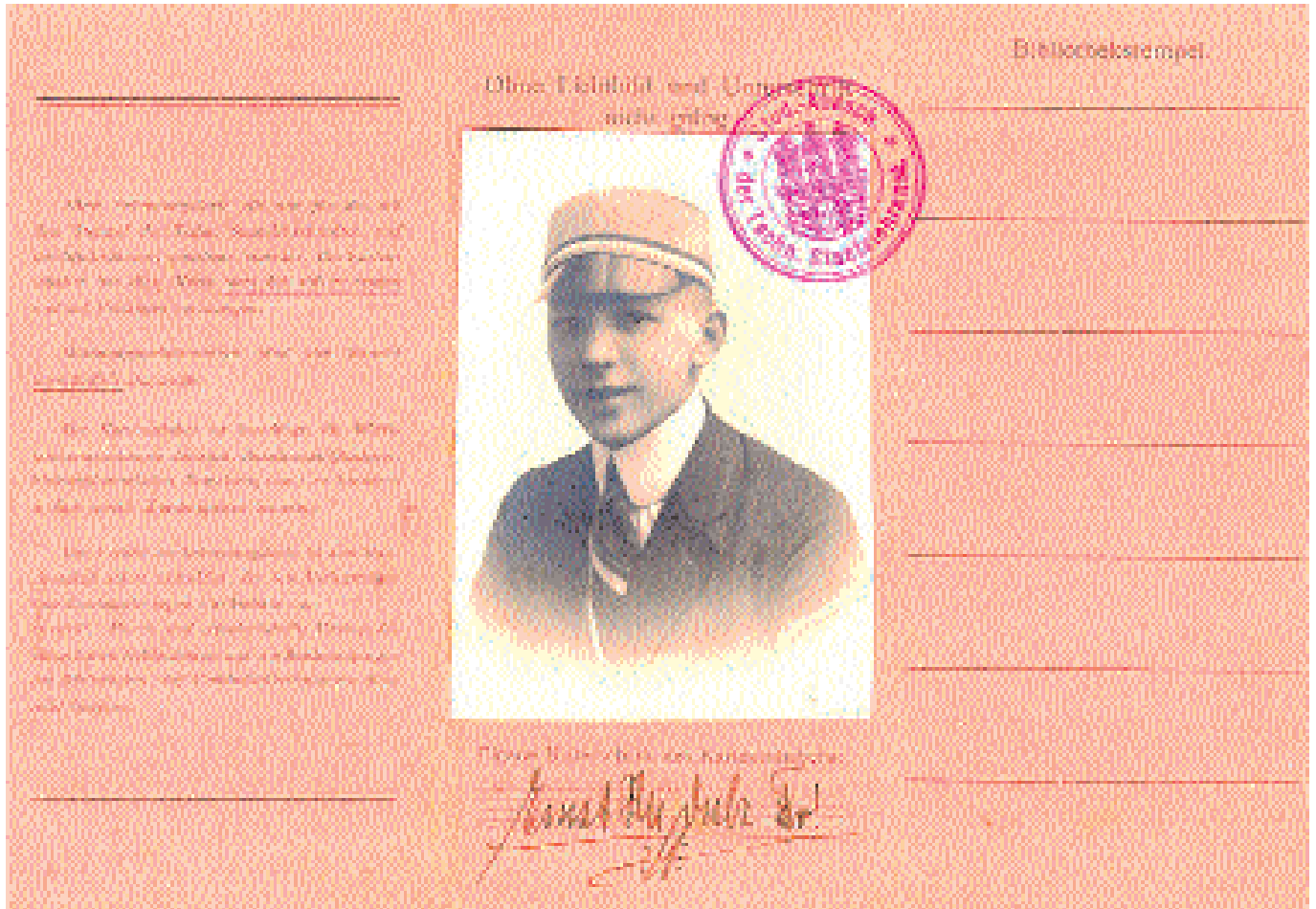
Diese Argumentationsplattform ist solide und standfest. Wir sollten sie nutzen, damit weder mein alter Lateinlehrer noch Thomas Mann Recht behält, der in seinem Roman »Der Zauberberg« den Ingenieur Hans Castorp süffisant auflaufen lässt: »Was für ein Examen haben Sie abgelegt, wenn die Frage erlaubt ist?« »Ich bin Ingenieur, Herr Doktor«, antwortete Hans Castorp mit bescheidener Würde. »Ah, Ingenieur!« Und Dr. Krolowskis Lächeln zog sich gleichsam zurück, büßte an Kraft und an Herzlichkeit für den Augenblick etwas ein. »Das ist wacker«.

Nein, das wollen wir nicht mehr lesen und hören! Wenn wir es aber nicht mehr lesen und hören wollen, dann müssen wir etwas tun. So wie die Ingenieure im täglichen beruflichen Leben ihr Wissen und ihre Fähigkeiten einbringen und organisieren, so müssen sie auch in der Gesellschaft überzeugen. Sie können es, und sie werden es schaffen.

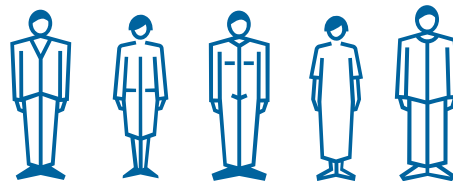
Rolf Dalheimer

Ehemaliger Präsident der Fachhochschule Hamburg





Studentenausweis von Ing. Ernst Dulz (1923)



In den 25 Jahren vor dem Ersten Weltkrieg verzehnfachte sich beinahe die Zahl der industriellen Betriebe von 685 auf 6.715. Die Zahl der industriellen Arbeitsplätze stieg von etwa 18.000 auf fast 110.000 an. Allein im Schiffbau waren um 1900 rund 11.300 Arbeiter beschäftigt, im Maschinen- und Apparatebau waren es etwa 18.300. Die Industrieunternehmen brauchten neben Facharbeitern auch Ingenieure und Techniker.

Daher entstanden seit den 1890er Jahren die schon erwähnten höheren Fachschulen unter dem Dach der Gewerbeschule. Der hamburgische Senat, die zuständige Gewerbeschulbehörde und die Vertreter der Industrie waren sich einig, dass die hiesige Wirtschaft vor allem Bedarf hatte an Ingenieuren, die praktische Erfahrung mitbrachten und auf mittlerem Niveau ausgebildet waren. Die ingenieurwissenschaftliche Ausbildung, die in anderen deutschen Ländern, vor allem in Preußen

Dr. Sigrid Schambach

100 Jahre Ingenieurausbildung in Hamburg

Kontinuität und Wandel

A

m 1. April 1905 begann für die staatliche Ingenieurausbildung in Hamburg eine neue Zeit: Vier schon bestehende höhere Fachschulen, die Schule für Maschinenbau (gegründet 1893), die Schule für Schiffbau (gegr. 1895), die Schule für Elektrotechnik (gegr. 1896) und die Schule für Schiffsmaschinenbau (gegr. 1899) wurden aus dem Gewerbeschulwesen ausgegliedert und zu einer neuen, selbständigen Einrichtung, dem Staatlichen Technikum, zusammengefasst. Dem ersten Anschein nach handelte es sich lediglich um eine verwaltungsmäßige Veränderung, doch die neue Selbständigkeit des Technikums spiegelte auch die gewachsene Bedeutung der technischen Ausbildung wider.

Hamburg hatte sich in der Zeit vor der Jahrhundertwende sehr verändert: Nicht mehr nur der Handel, sondern auch neue, wachsende Industriezweige rund um den Freihafen prägten die Wirtschaftsstruktur.

und den süddeutschen Staaten, bereits existierte – man denke an die technischen Hochschulen in Berlin-Charlottenburg (gegr. 1879), München (gegr. 1868) oder Karlsruhe (gegr. 1825) – kam damals nicht in Betracht.

Für Hamburg bestimmend war und blieb die enge Anlehnung an die Praxis. Das bewiesen schon die Zugangsvoraussetzungen für die Schüler des Technikums. In der Regel mussten sie eine mittlere, der heutigen Realschule entsprechende Vorbildung mitbringen. Doch konnten auch Volksschulabsolventen nach bestandener Aufnahmeprüfung die Schule besuchen. Unabhängig war für alle eine mindestens zweijährige Werkstatttätigkeit. Ebenso waren die meisten Lehrer am Technikum ausgewiesene Praktiker, die bereits als Ingenieure in der Industrie gearbeitet hatten, bevor sie unterrichteten. Enge Anbindung an die Praxis – dieser Grundsatz schloss sogar auf der



Hauptgebäude des Staatlichen Technikums
um 1930



Museum für Kunst und Gewerbe



Gebäude der Helmut-Schmidt-Universität





Grundsteinlegung für die Technische Universität Hamburg-Harburg

Ebene der Behördenleitung die Mitsprache von Vertretern der Wirtschaft ein; das entsprach dem hamburgischen Verständnis stadtstaatlicher Verwaltung. So war dem Direktor des Technikums eine fünfköpfige Kommission beigeordnet, die über die Entwicklung der Schule mitentscheiden konnte, und der neben den Fachbeamten auch führende Unternehmer angehörten, z. B. der Gründer der gleichnamigen Werft, Hermann Blohm.

Die Initiative bzw. Mitsprache von engagierten Bürgern stand in einer langen Tradition. Denn schließlich ging das technische Ausbildungswesen auf die Patriotische Gesellschaft von 1765 zurück: Die Zeichen- und Mathematikurse dieser privaten, aufklärerisch wirkenden Gesellschaft Hamburger Bürger legten das Fundament für das 1865 etablierte staatliche Gewerbeschulwesen, wie dieses wiederum Fundament des Technikums wurde. Als engagierte Fürsprecher einer zukunftsweisenden technischen Ausbildung profilierten sich vor allem auch der Gewerbeschulrat Adolf Stuhlmann und die beiden ersten Direktoren des Technikums, der früh verstorbene Gründungsdirektor Max Behrisch und sein Nachfolger Johannes Zopke. Mit einer gewissen Zögerlichkeit behandelten dagegen Senat und Bürgerschaft den Aufbau des technischen Schulwesens, wohl aus Scheu vor den damit verbundenen Ausgaben. Ein Beispiel dafür ist der Neubau des Technikums am Berliner Tor. Die Unterbringung in der Gewerbeschule am Steintorplatz war beengt, und besonders die für die praktische Ausbildung wichtigen Laborräume fehlten. Nach etlichen Anläufen, die bis ins Jahr 1901 zurückgingen, genehmigten Senat

und Bürgerschaft 1910 den Neubau der Schule nach Plänen von Fritz Schumacher. 1914 wurde das neue Hauptgebäude am Berliner Tor für den Lehrbetrieb eröffnet. Die gleichfalls geplanten Laborgebäude für den Schiffbau und den Maschinenbau wurden erst 1923 bzw. 1931 realisiert.

Die praxisnahe Ausbildung blieb Leitbild für das Technikum und seine Nachfolgeeinrichtungen, die Technischen Staatslehranstalten (ab 1912) und die Ingenieurschule (ab 1938). Umso mehr veränderte sich die Schule im Umfang, in den fachlichen Anforderungen und im fachlichen Angebot. 1936 wurde das Fach Leichtbau für den Flugzeug- und Fahrzeugbau, 1954 die Abteilung Flugzeug- und Fahrzeugbau eingerichtet. 1956 gründete der Unternehmer Kurt A. Körber das Tabak-Technikum Hamburg, ein Vorläufer des Standorts Bergedorf der heutigen Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg). Die Zahl der Schüler bzw. Studenten wuchs kontinuierlich: Im Frühjahr 1905 besuchten das Technikum 156 Schüler, heute, hundert Jahre später, werden die ingenieurtechnischen Studiengänge der HAW Hamburg von rund 6.200 Studierenden belegt. Das Studium wurde anspruchsvoller und länger: 1905 konnte ein junger Mann noch mit gutem Volksschulzeugnis das Technikum besuchen, heute wird mindestens die Fachhochschulreife vorausgesetzt. Die Schüler des Jahrgangs 1905 verließen das Technikum bereits nach vier Semestern. Heute dauert das Ingenieurstudium acht Semester. Seit den 1960er Jahren führten mehrere Faktoren – das steigende Niveau des Studiums, der Anspruch von Dozenten und Studierenden auf Mitbestimmung, nicht

zuletzt die Sorge um die Anerkennung des deutschen Ingenieurabschlusses innerhalb der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft – zu einer Neubewertung der Ingenieurschule: Am 1. April 1970 wurde sie Teil der neu geschaffenen Fachhochschule Hamburg.

In der reformfreudigen Zeit der 1970er Jahre begann die Geschichte der Technischen Universität Hamburg-Harburg. Sie wurde 1978 mit dem Ziel gegründet, die technisch-wissenschaftliche Kompetenz der Region Hamburg Süd zu stärken. War das Technikum vor allen Dingen als Lehrstätte eingerichtet worden, so glich die TUHH dieses Gewicht nach der anderen Seite aus, denn von Beginn an verstand sie sich als Forschungsinstitution. Erste Überlegungen zur Gründung einer technischen Hochschule stammten übrigens von Max Brauer aus dem Jahr 1928. Brauer, damals Bürgermeister der preußischen Nachbarstadt Altona, hatte argumentiert, dass eine technische Hochschule im Niederelbegebiet die bestehenden Einrichtungen in Hamburg ergänzen und dem ganzen norddeutschen Raum zugute kommen werde. Historisch betrachtet holte Hamburg nun mit seiner neuen Technischen Universität einen Schritt nach, den andere deutsche Länder, wie erwähnt, rund hundert Jahre früher gegangen waren.

Als Ergebnis einer Reformdiskussion über die veränderte Stellung der Bundeswehr in der demokratischen Gesellschaft entstand 1973 die Universität der Bundeswehr Hamburg. Ihre Aufgabe war und ist es, den Offiziersanwärtern eine fachlich anspruchsvolle Ausbildung zu bieten, damit die Attraktivität des Offiziersberufes zu er-



höhen und ihren Absolventen den späteren Übergang in einen zivilen Beruf zu erleichtern. Einen gewissen Sonderstatus genießt die seit 2002 in Helmut-Schmidt-Universität umbenannte Hochschule, da sie vom Bund finanziert wird. Sie betreibt Lehre und Forschung und versteht sich ausdrücklich als Teil des Wissenschaftsstandortes Hamburg.

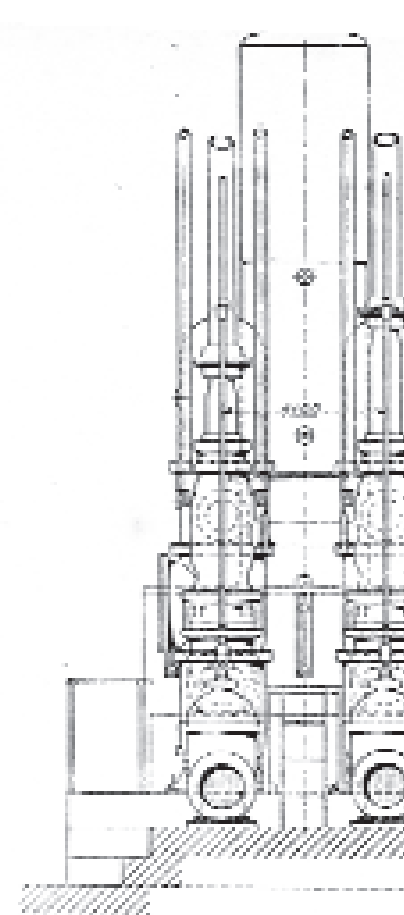
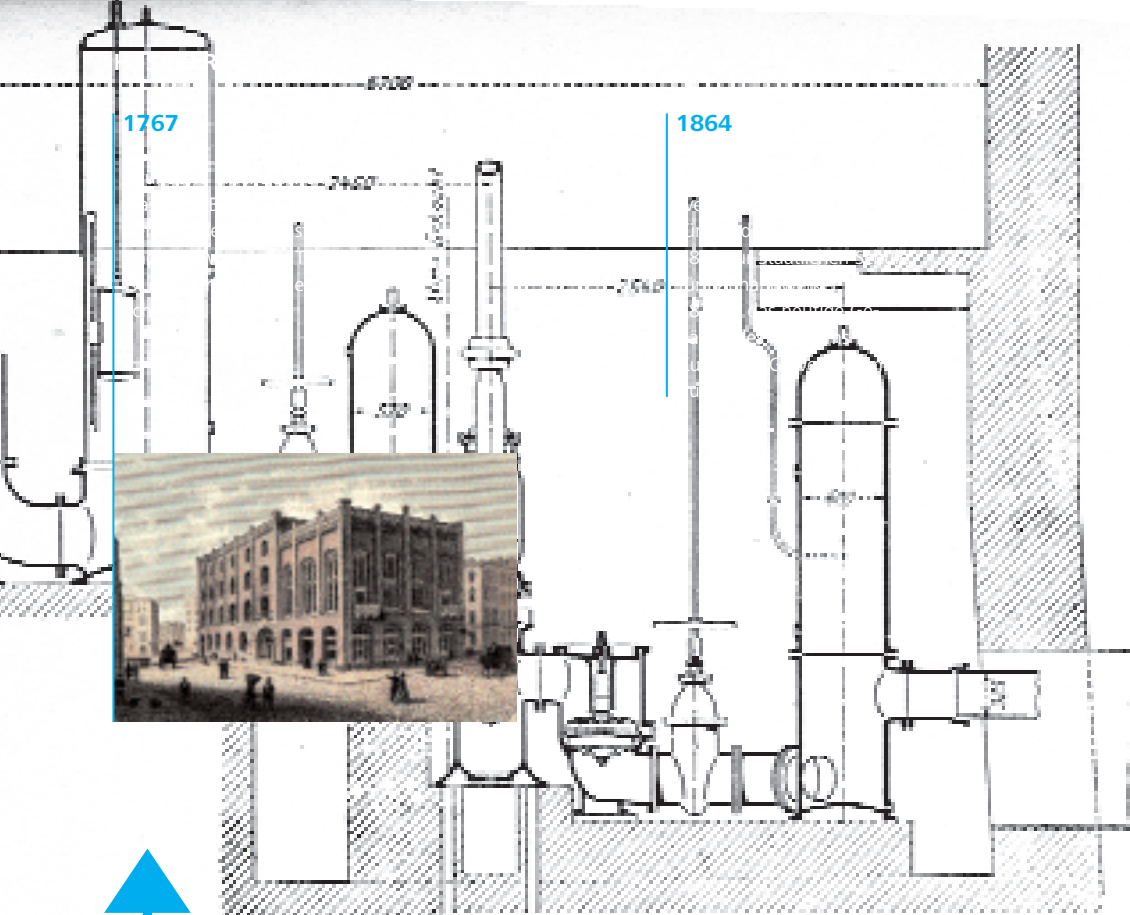
Die drei Hochschulen besitzen aufgrund ihrer Geschichte gewiss unterschiedliche Schwerpunkte – gemeinsam entfalten sie heute ein breitgefächertes Angebot für die Ingenieurausbildung in Hamburg.

Benutzte Quellen und Literatur

StA Hamburg 361-8 | Berufsschulbehörde I:
 B 9 Begründung und Organisation des gewerblichen Unterrichtswesens
 B 372 Technikum. Organisatorisches
 B 374 Maschinenbauschule
 B 375 Schiffsmaschinenbauschule Abt. A
 B 377 Schiffbauschule
 B 385 Denkschrift über Art, Umfang und Bedeutung sowie weitere Ausgestaltung der technischen Staatslehranstalten
 F 90 Neubau des Technikums
 Festschrift, hg. zur 50 Jahr-Feier der Ingenieurschule der Freien und Hansestadt Hamburg, Hamburg 1955
 Hamburg und seine Bauten, Bd. 1, Hamburg 1914
 Hampke, Thilo: Die Entwicklung der Hamburger Industrie, des Handwerks und Kunstgewerbes, Hamburg o. J. (1901)
 Hochschulführer der HAW Hamburg, Hamburg 2004
 Meinecke, Julius: 25 Jahre TUHH, in: Zartbitter. Zeitung der Hamburger Wirtschaftsingenieure, Oktober 2003

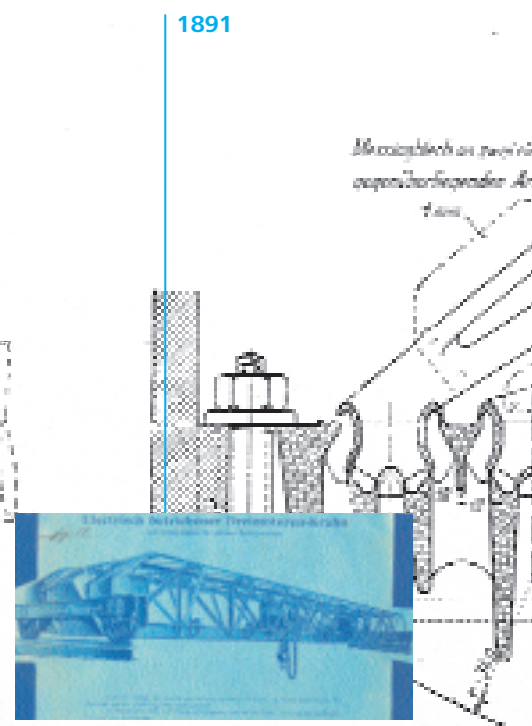
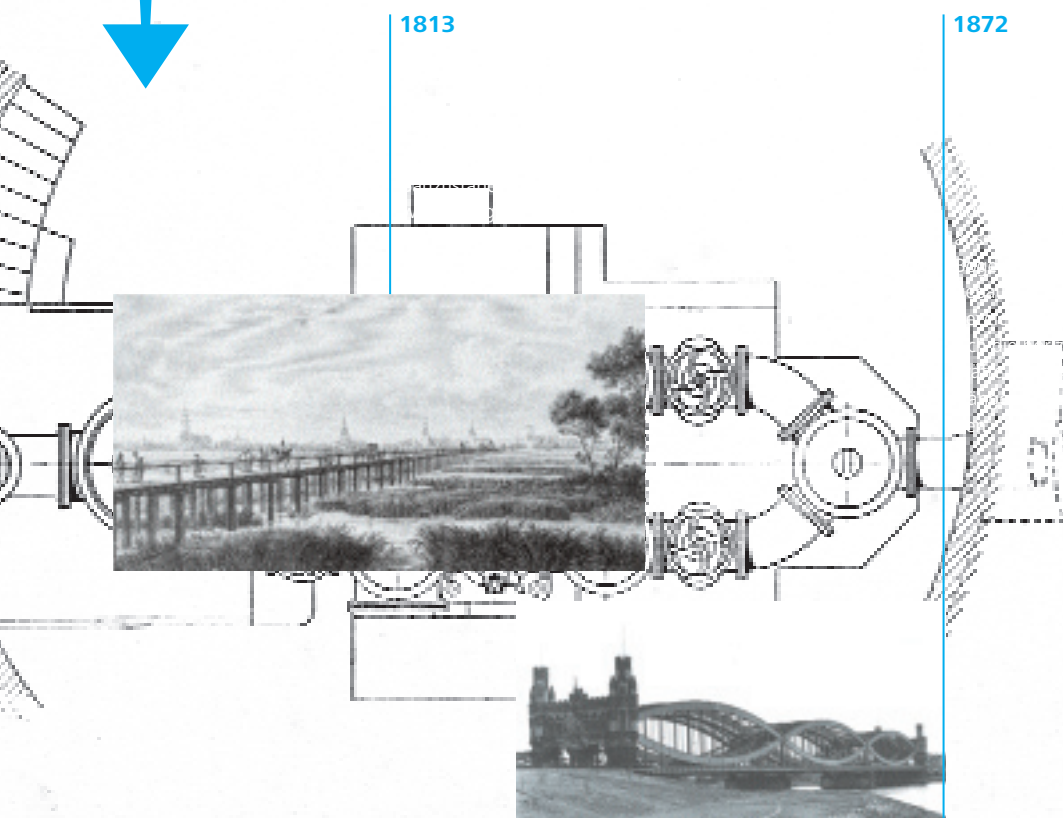
Schimank, Hans: Die technischen Staatslehranstalten zu Hamburg, Hamburg 1931
 Stuhlmann, Adolf: Das staatliche Gewerbeschulwesen zu Hamburg, Hamburg 1902
 Staatliches Technikum, Jahresberichte 1905-1912
 Die Technische Hochschule an der Niederelbe. Denkschrift des Magistrats der Stadt Altona, Altona 1928
 TUHH, hg. vom Präsidenten der Technischen Universität Hamburg-Harburg, Hamburg 1991
 Universität der Bundeswehr, hg. vom Präsidenten der Universität der Bundeswehr, Hamburg 1997
 Wiebe, Erhard: Die Geschichte der Ingenieurausbildung und ihre Entwicklung in der Freien und Hansestadt Hamburg – ein Rückblick, in: 75 Jahre Ingenieurausbildung in Hamburg, Hamburg 1980
 Wiemer, Rolf: Industrie und Gewerbe in Hamburg, in: Heimatchronik der Freien und Hansestadt Hamburg, 2. Aufl., Köln 1967, S. 549-596
www.tu-harburg.de/tuhh/ziele
www.hsu-hh.de/index (Leitbild/Grundlagen/FAQ)





Ingenieurausbildung in Hamburg

Technische Errungenschaften in Hamburg

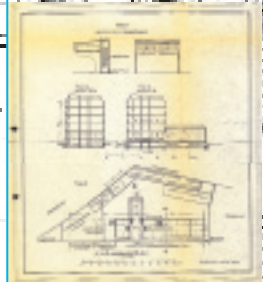


1893

1905

1907

1910

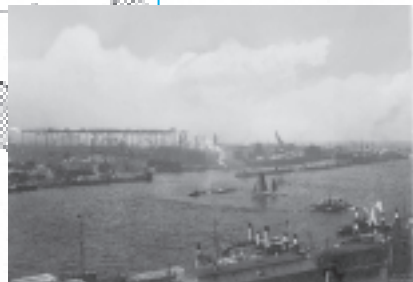


1897

1905

1907

1910



1911

1912

1914

1915



1913

1915

Ingenieurausbildung in Hamburg

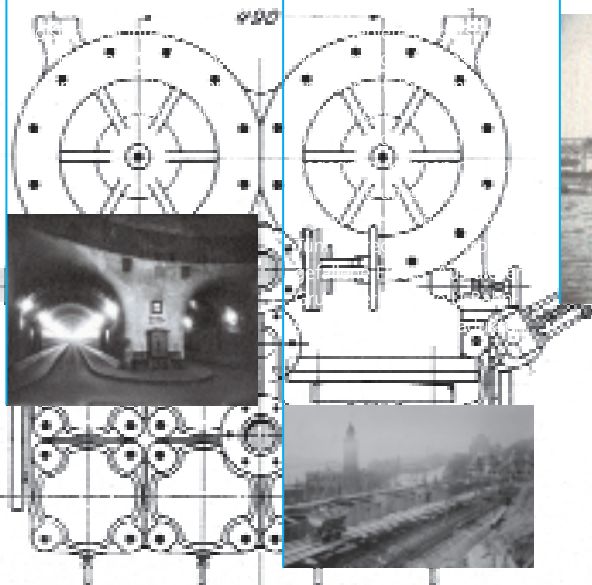
Technische Errungenschaften in Hamburg

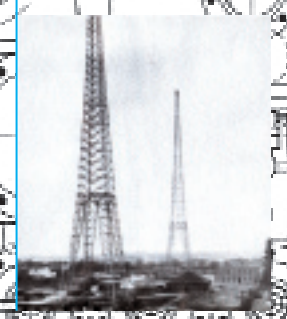
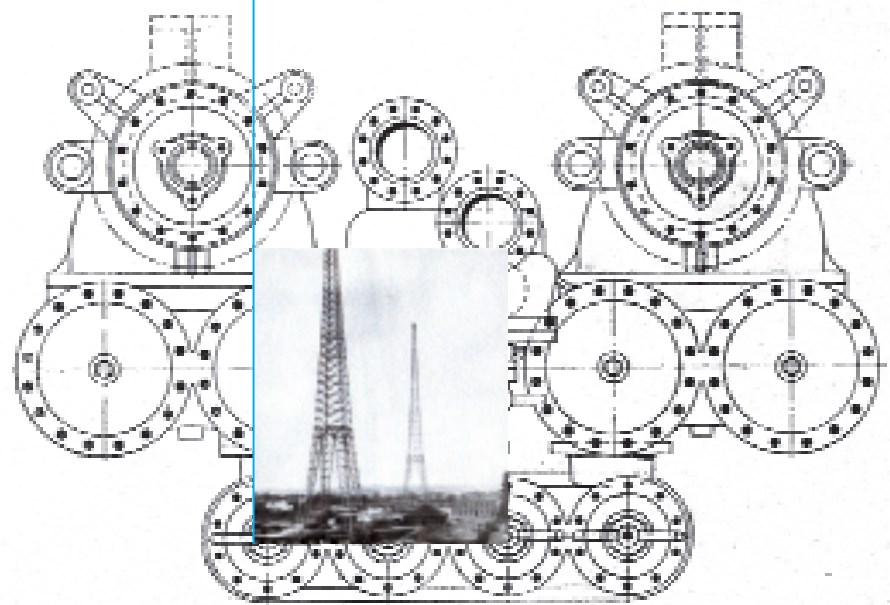
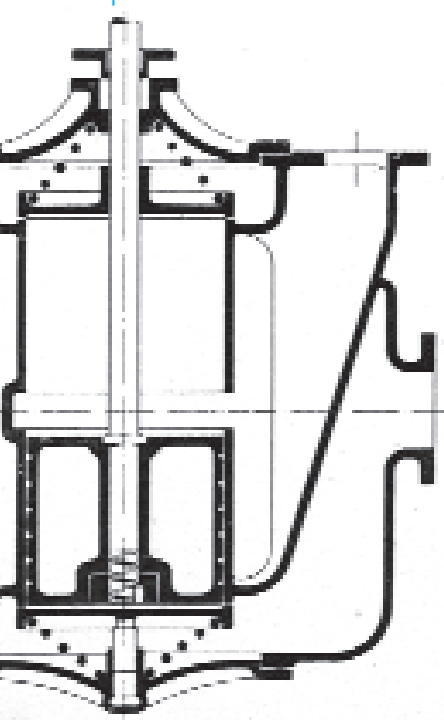
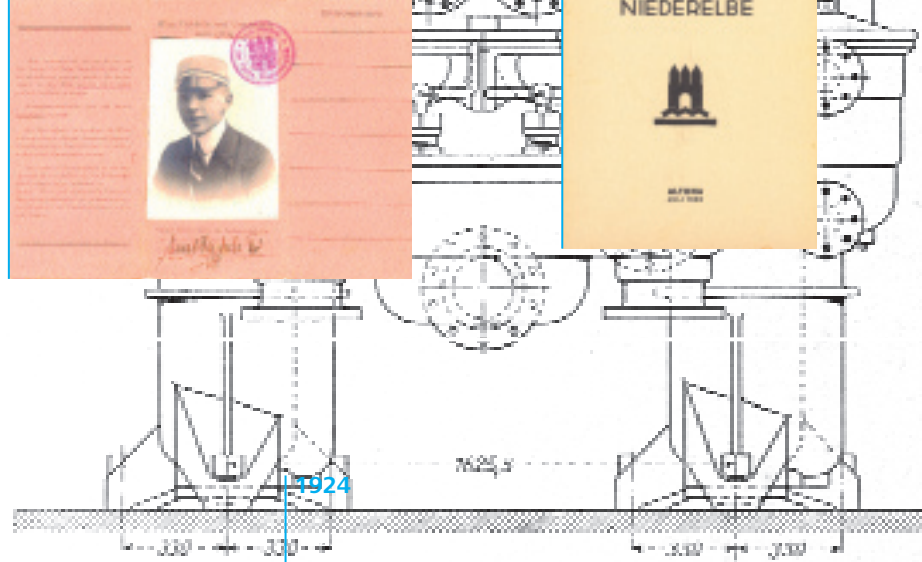
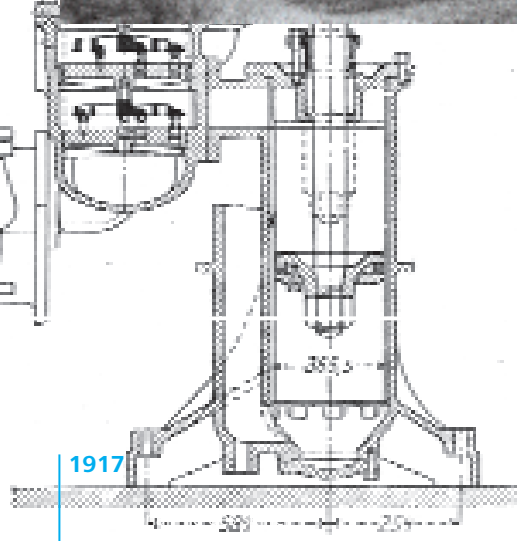
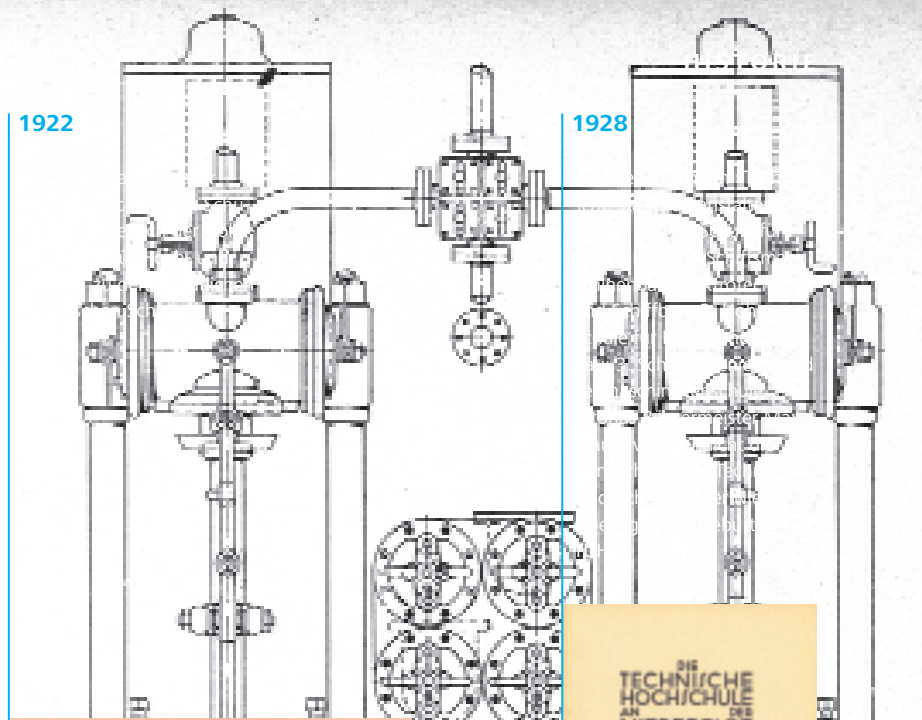
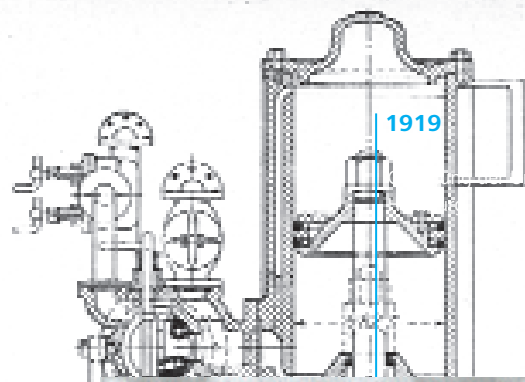
1911

1912

1913

1915





1931



1935



1938

1941

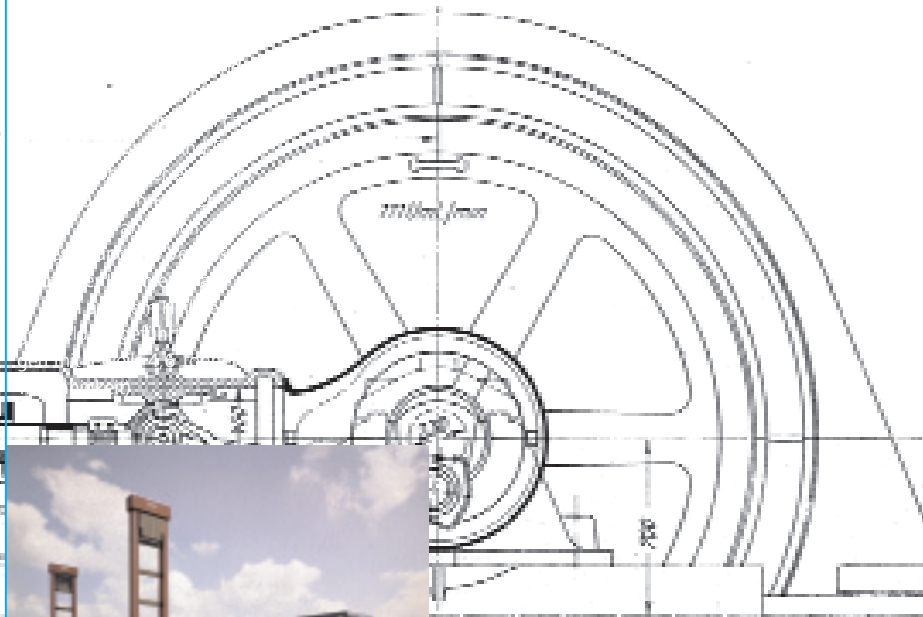
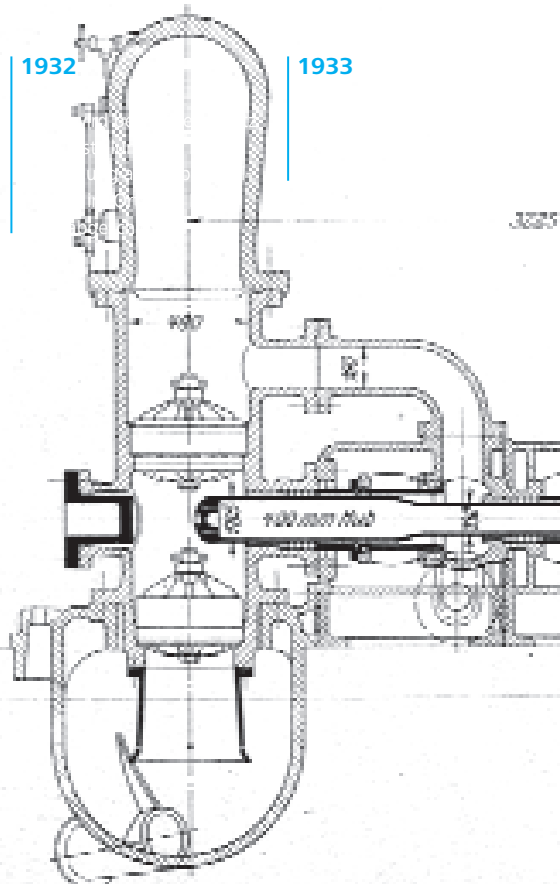
Ingenieurausbildung in Hamburg

Technische Errungenschaften in Hamburg

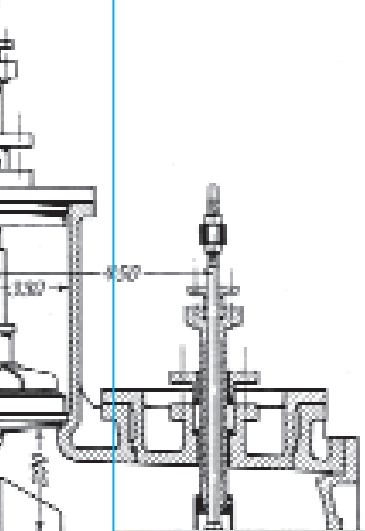
1932

1933

1935



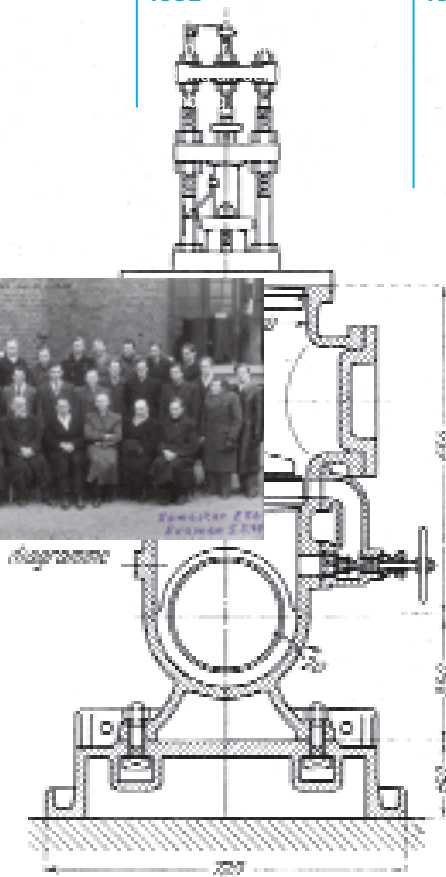
1943



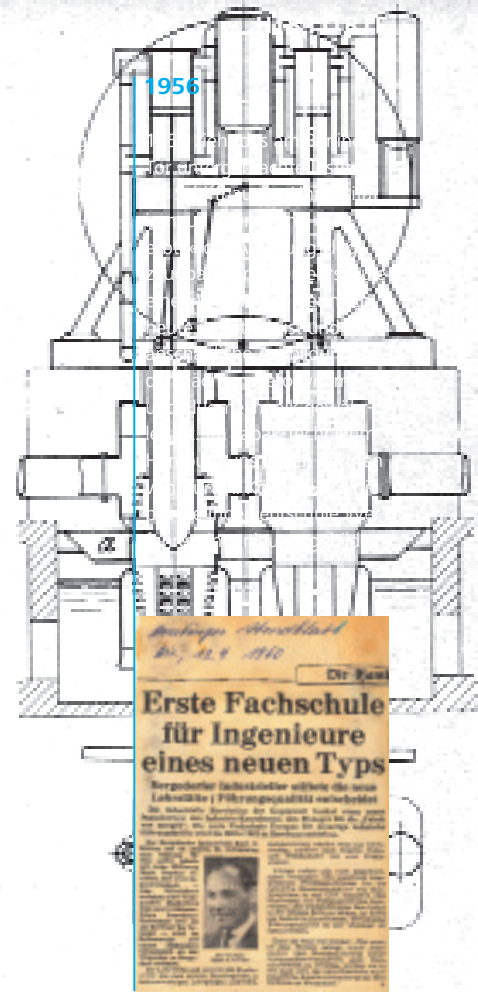
1945



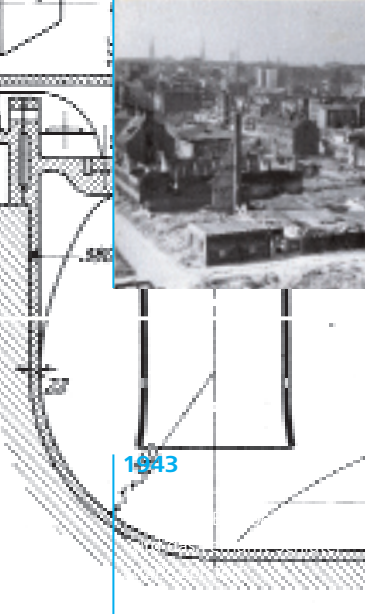
1952



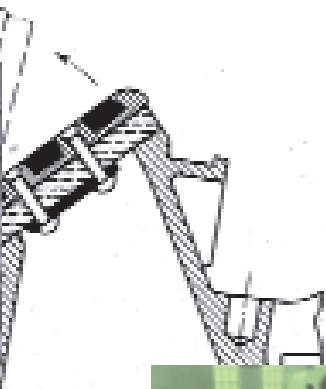
1954



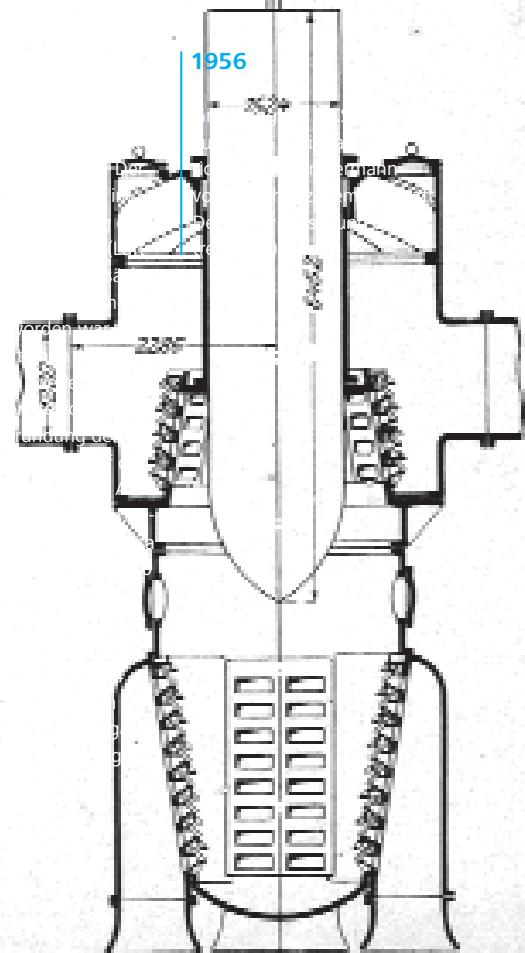
1943



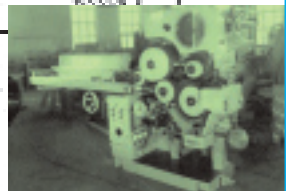
1945

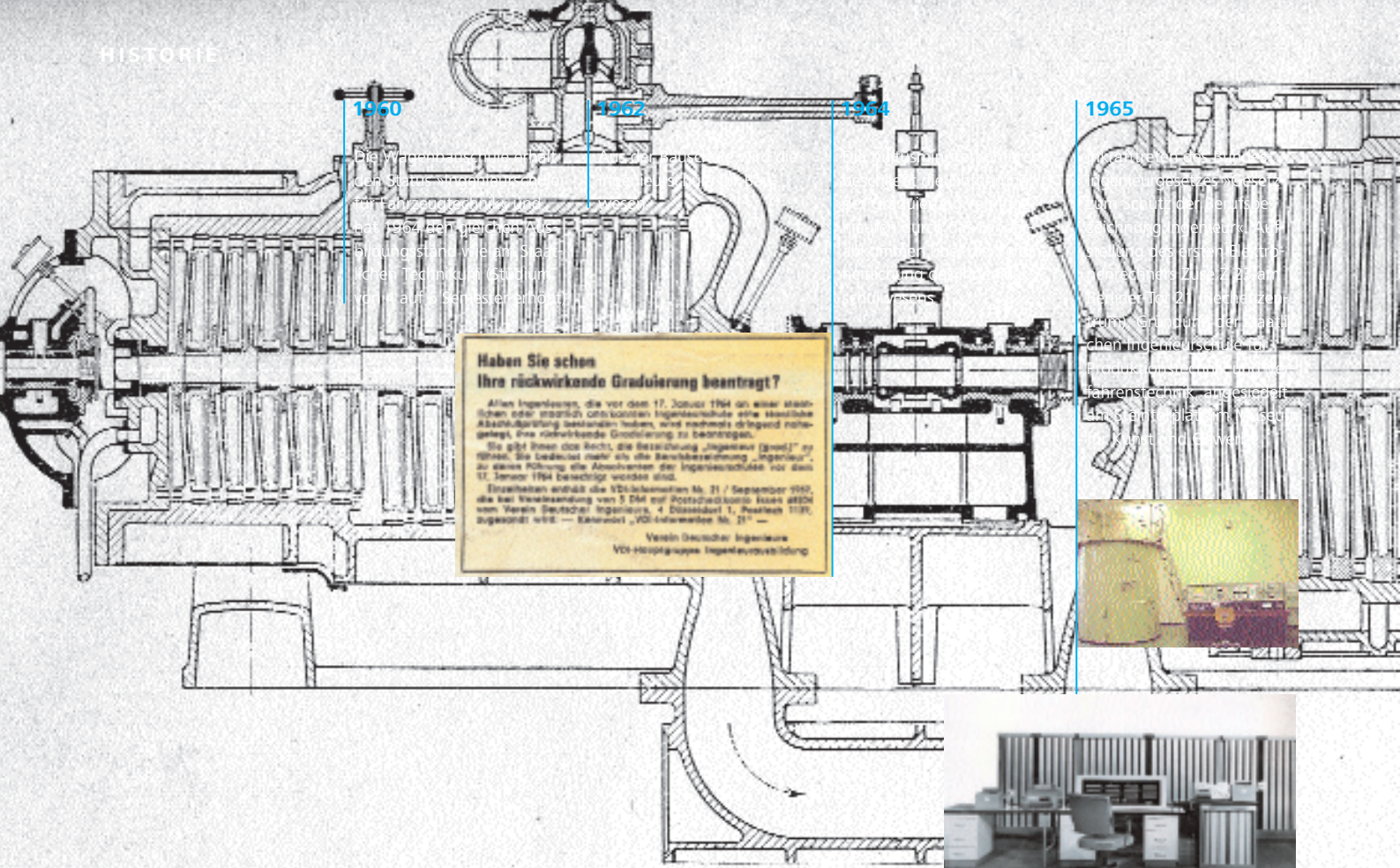


1954



1956





1960: 1. Semester
1962: 2. Semester
1964: 3. Semester
1965: 4. Semester

Haben Sie schon Ihre rückwirkende Graduierung beantragt?

Allen Ingenieuren, die vor dem 17. Januar 1964 an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Ingenieurschule eine staatliche Abschlussprüfung bestanden haben, wird nachträglich die rückwirkende Graduierung zu beantragen.

Sie gibt Ihnen das Recht, die Bezeichnung „Ingenieur (Grad)“ zu führen. Sie bedeutet mehr als die Berufsbezeichnung „Ingenieur“, zu deren Führung die Absolventen der Ingenieurschulen vor dem 17. Januar 1964 berechtigt worden sind.

Einheiten enthält die VDI-Richtlinien Nr. 21 / September 1960, die bei Verwendung von 5 DM auf Poststempelkonto 1888 4834 vom Verein Deutscher Ingenieure, 4 Düsseldorf I, Postfach 1139, zugewandt wird. — Kennwort „VDI-Richtlinie Nr. 21“ —

Verein Deutscher Ingenieure
VDI-Hauptgruppe Ingenieurverbände

1965: 1. Semester
1966: 2. Semester
1967: 3. Semester
1968: 4. Semester

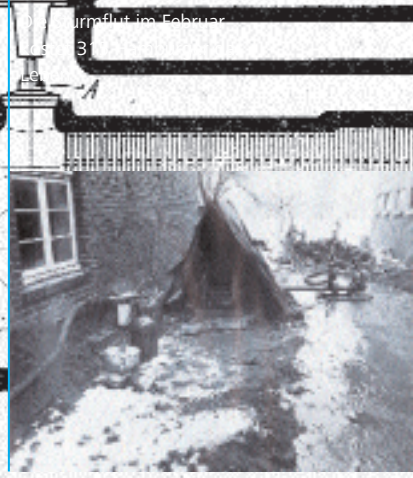
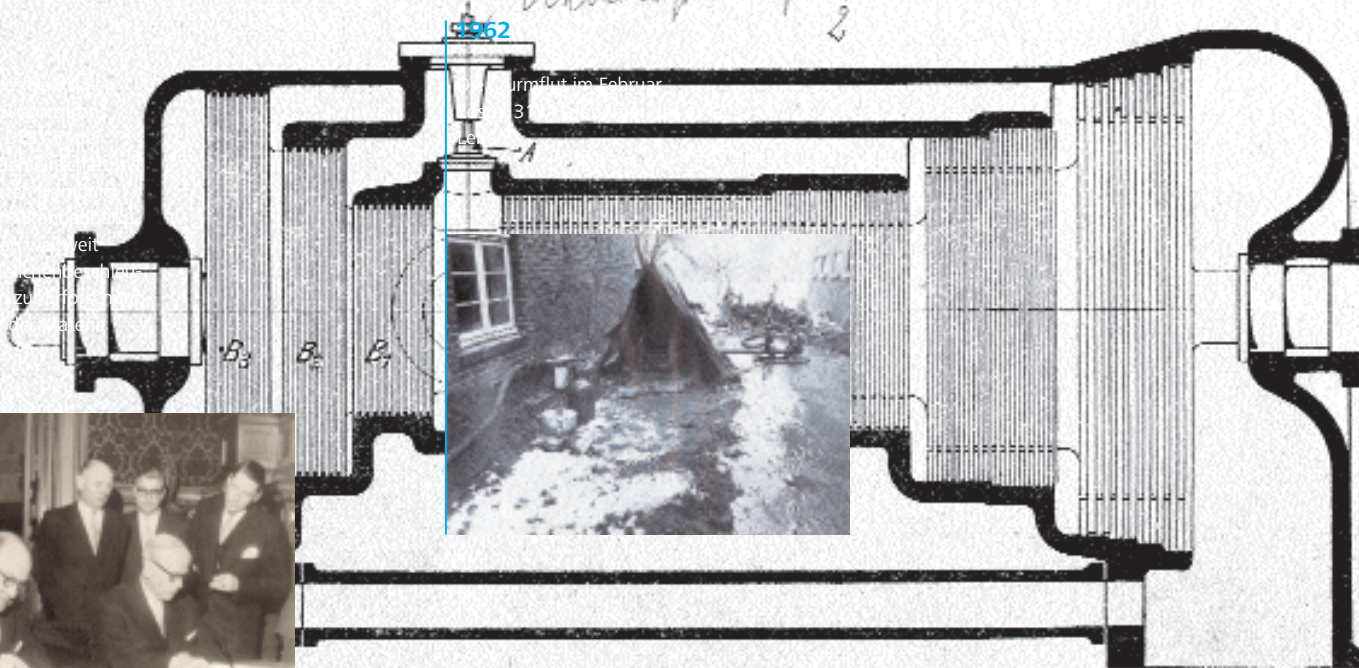


Ingenieurausbildung in Hamburg

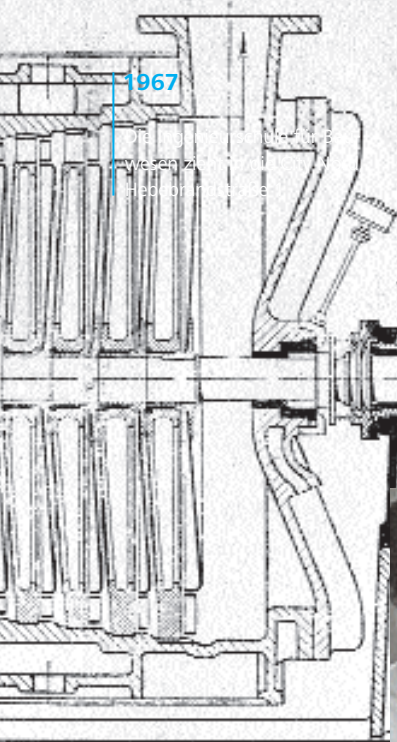
Technische Errungenschaften in Hamburg

1959

Unbedenklichkeitsgutachten



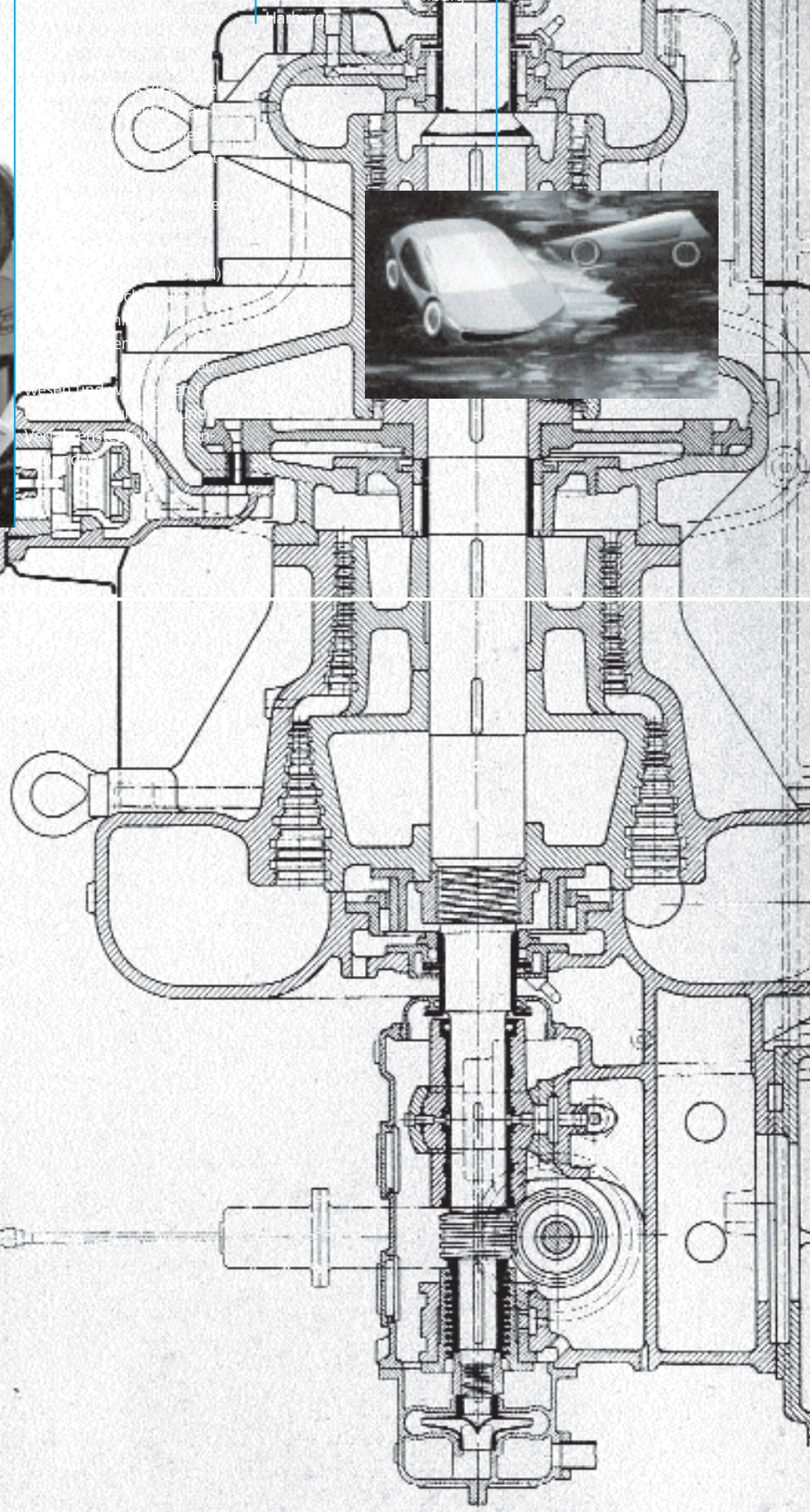
1967



1970



1971



1977



1968



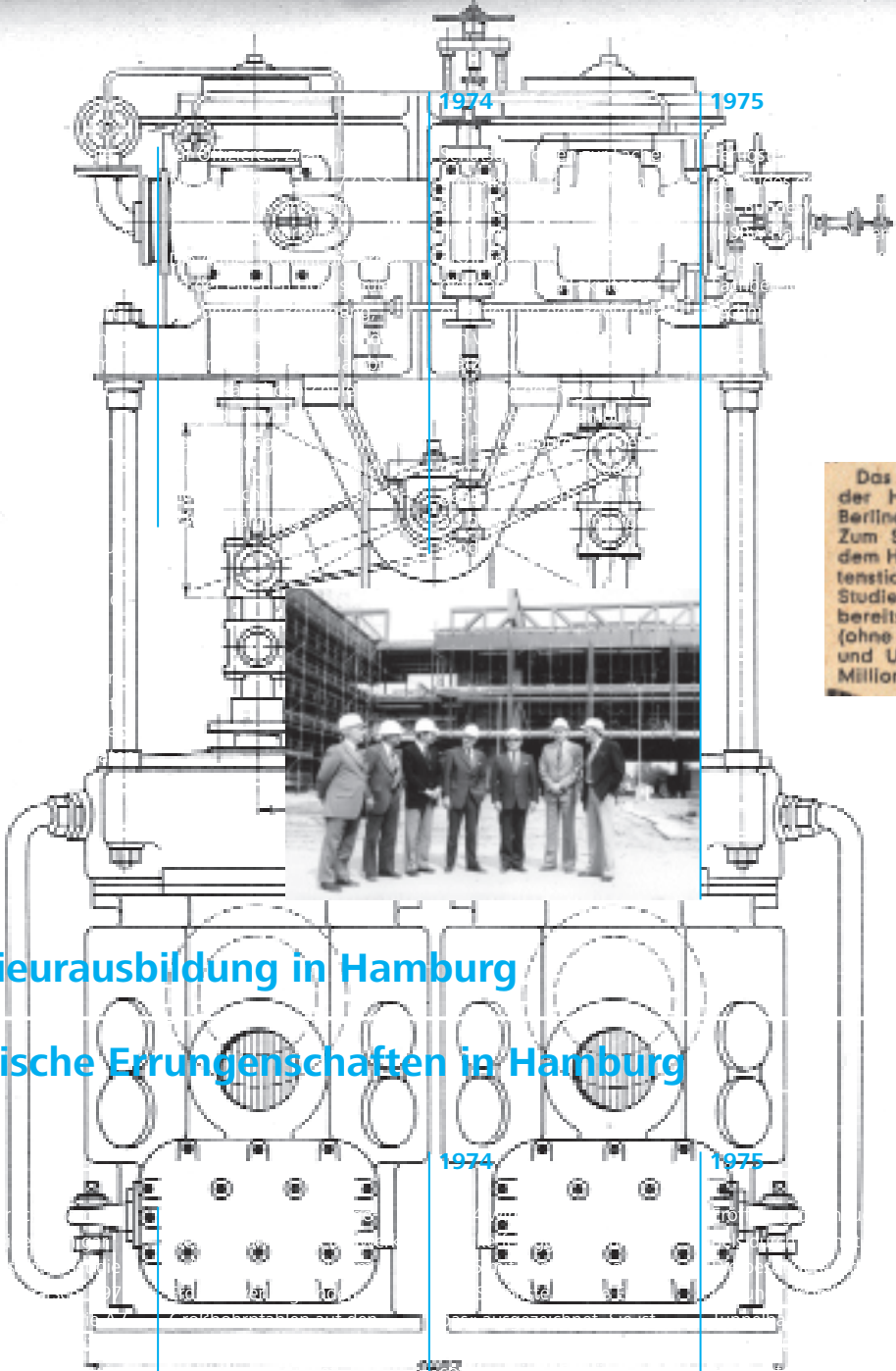
... für den Bau eines neuen Gebäudes
... für den Baubereich Fahr-
... zu den folgenden Anzug der
... für die Jahre 1970-1975
... für die Jahre 1975-1980
... für die Jahre 1980-1985
... für die Jahre 1985-1990
... für die Jahre 1990-1995
... für die Jahre 1995-2000
... für die Jahre 2000-2005
... für die Jahre 2005-2010
... für die Jahre 2010-2015
... für die Jahre 2015-2020
... für die Jahre 2020-2025
... für die Jahre 2025-2030
... für die Jahre 2030-2035
... für die Jahre 2035-2040
... für die Jahre 2040-2045
... für die Jahre 2045-2050
... für die Jahre 2050-2055
... für die Jahre 2055-2060
... für die Jahre 2060-2065
... für die Jahre 2065-2070
... für die Jahre 2070-2075
... für die Jahre 2075-2080
... für die Jahre 2080-2085
... für die Jahre 2085-2090
... für die Jahre 2090-2095
... für die Jahre 2095-2100

1973

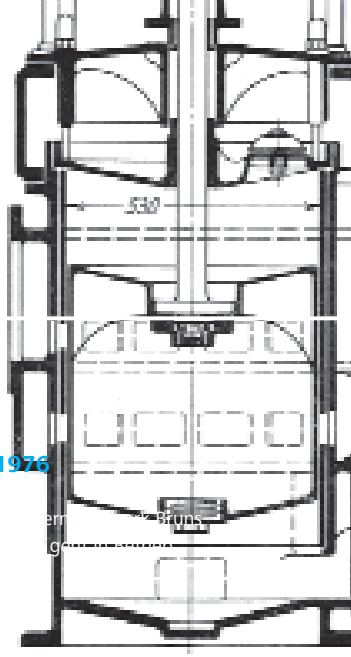
1974

1975

1976



Das 15geschossige Elektro-Hochhaus der Hamburger Fachhochschule am Berliner Tor wurde gestern gerichtet. Zum Sommersemester 1976 sollen in dem Haus, für das 1973 der erste Spatenstich getan wurde, fast 1000 neue Studienplätze in der Elektrotechnik bereitstehen. Die reinen Baukosten (ohne technisches Zubehör für Labors und Unterrichtsräume) betragen 58,8 Millionen Mark.



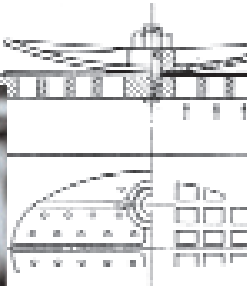
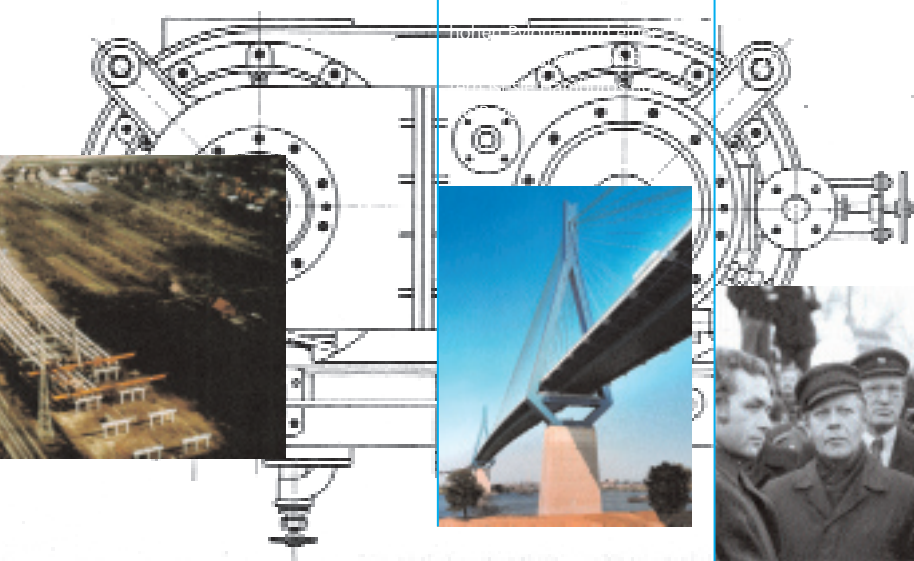
Ingenieurausbildung in Hamburg
Technische Errungenschaften in Hamburg

1973

1974

1975

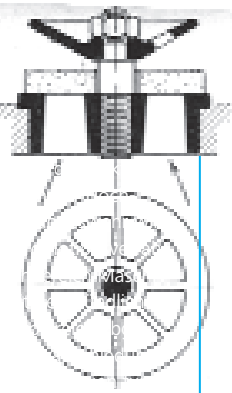
1976



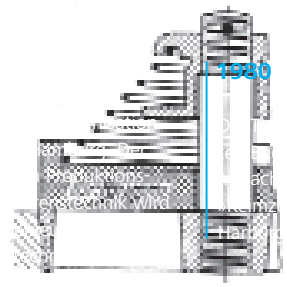
1978



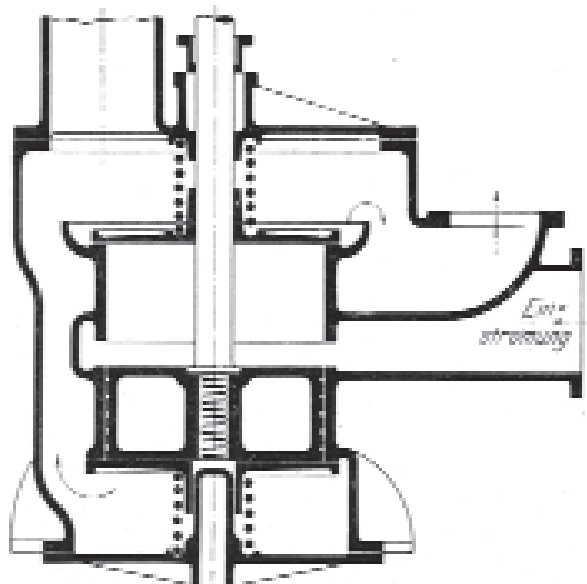
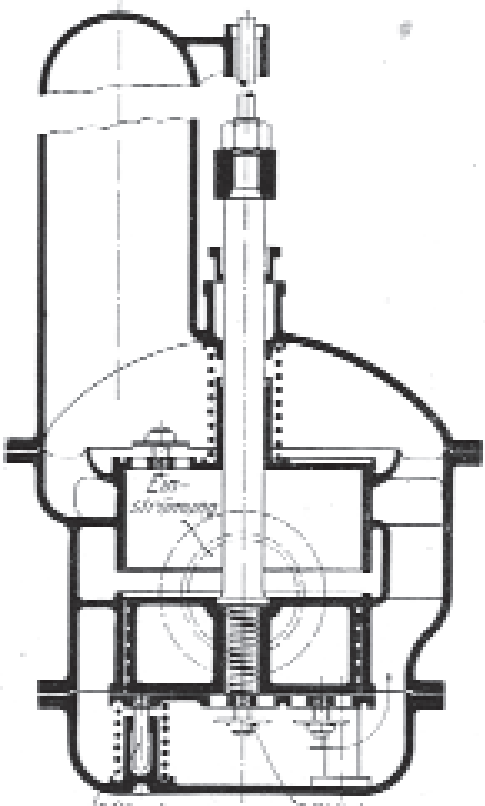
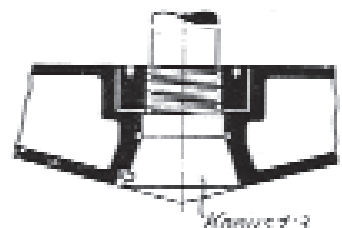
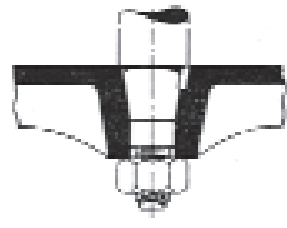
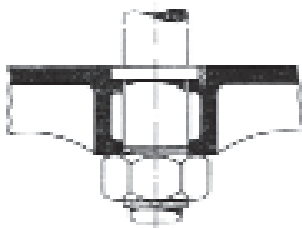
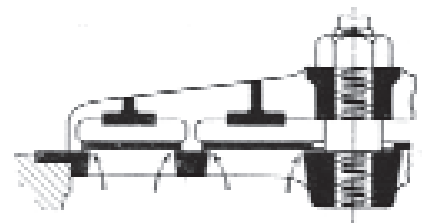
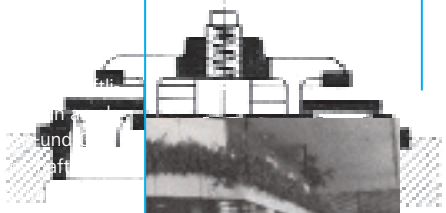
1979



1980

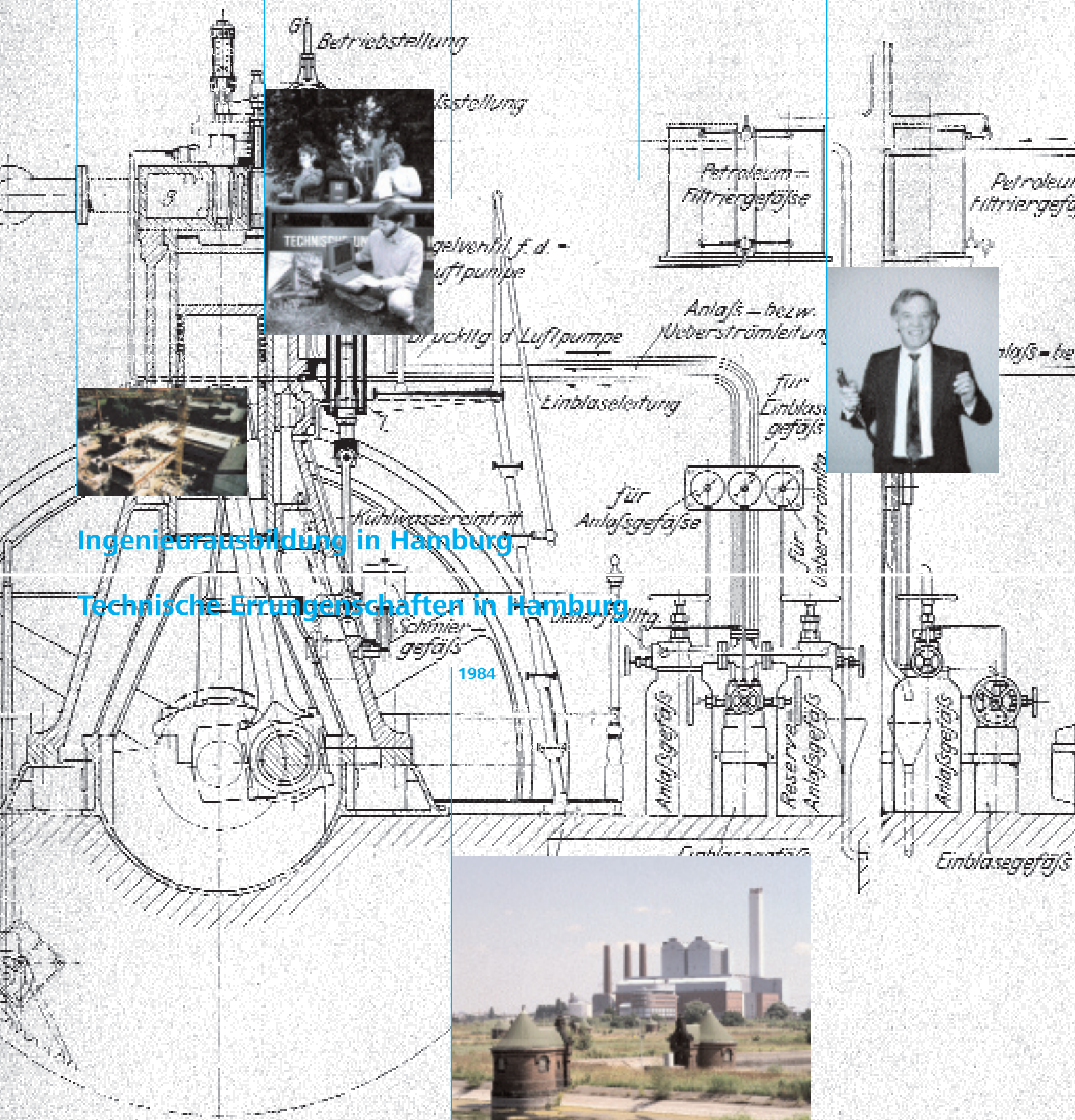


1981



1982 1983 1984 *H. P. Dieselmotor*

1985 1986 *Rugsbury - Nürnberg*



Ingenieurausbildung in Hamburg

Technische Errungenschaften in Hamburg



1987

1988

1991

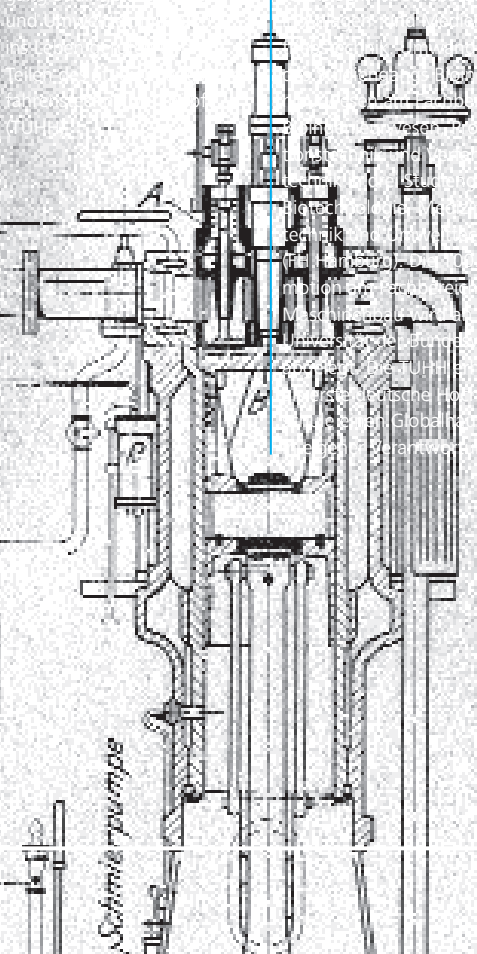
1992

Der Internetausgangsbau und die Umformung der Teile für die Produktion

Kühlwasserausstritt

m=

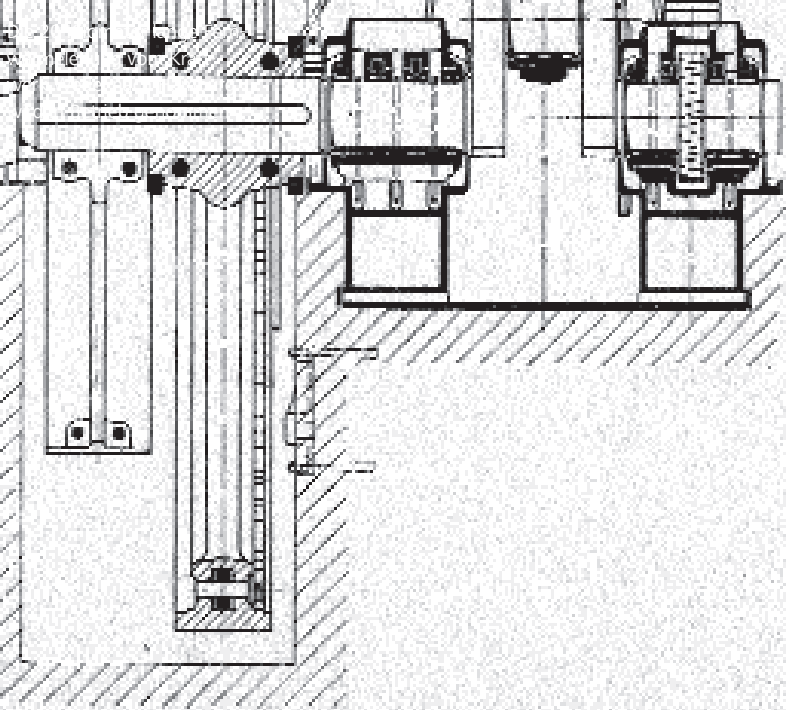
zw Lieber



Schmiehpumpe

Das ist eine neue globale Variante

1987



Driffiff



Auspuffventil

Anlaßventil

Brennstoffpumpe

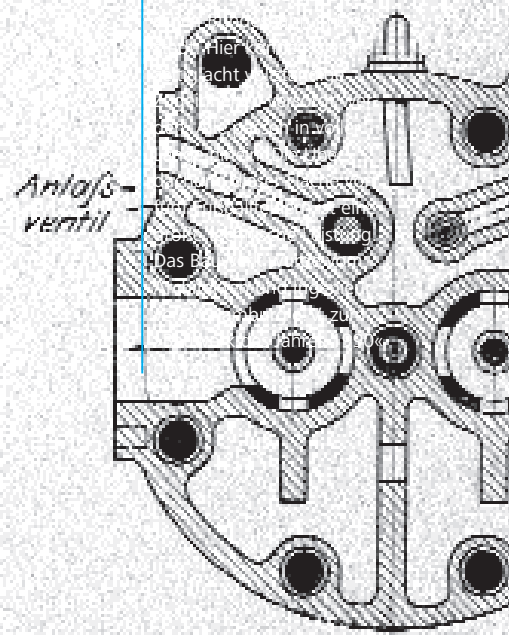
vom Einblasgefäß

Brennstoffventil

Einlaßventil

1993

Driffiff



Aieracht

Anlaßventil

Das B

1994

1995

1996

1998

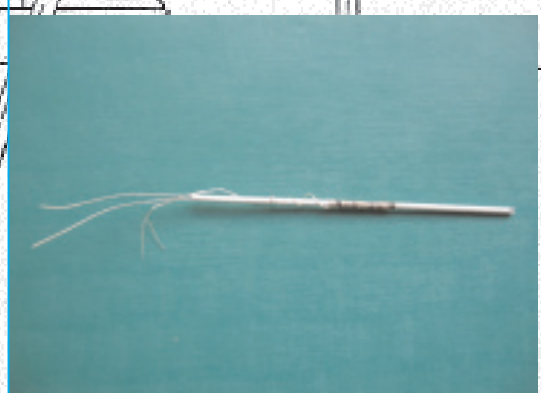
Fig. 1



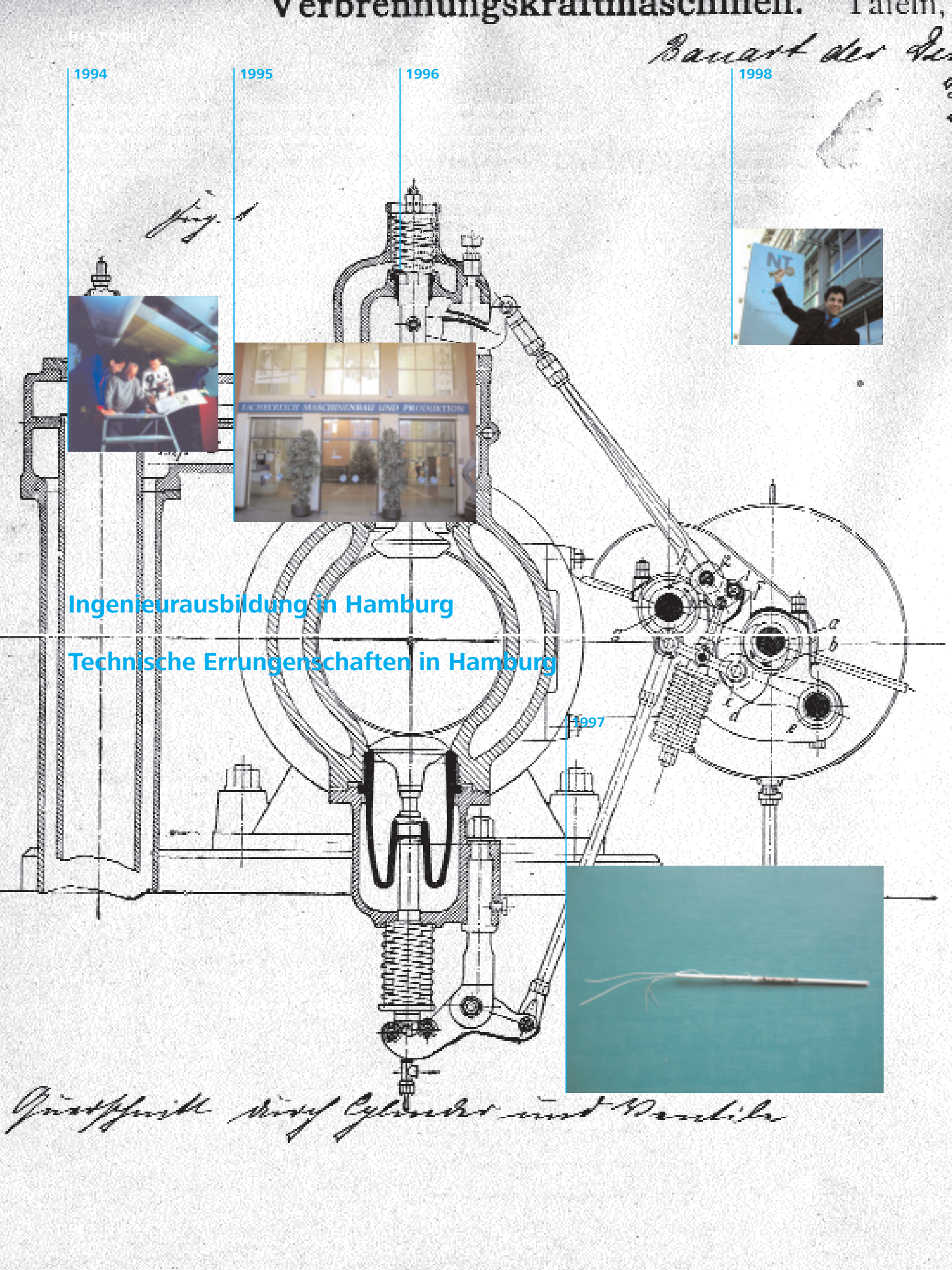
Ingenieurausbildung in Hamburg

Technische Errungenschaften in Hamburg

1997



Gasströmung durch Zylinder mit Ventile



zusammengestellt von Anton Böttcher, Hamburg.
 Ingler'scher Maschinenfabr. Zweibrücken,
 System Hennig

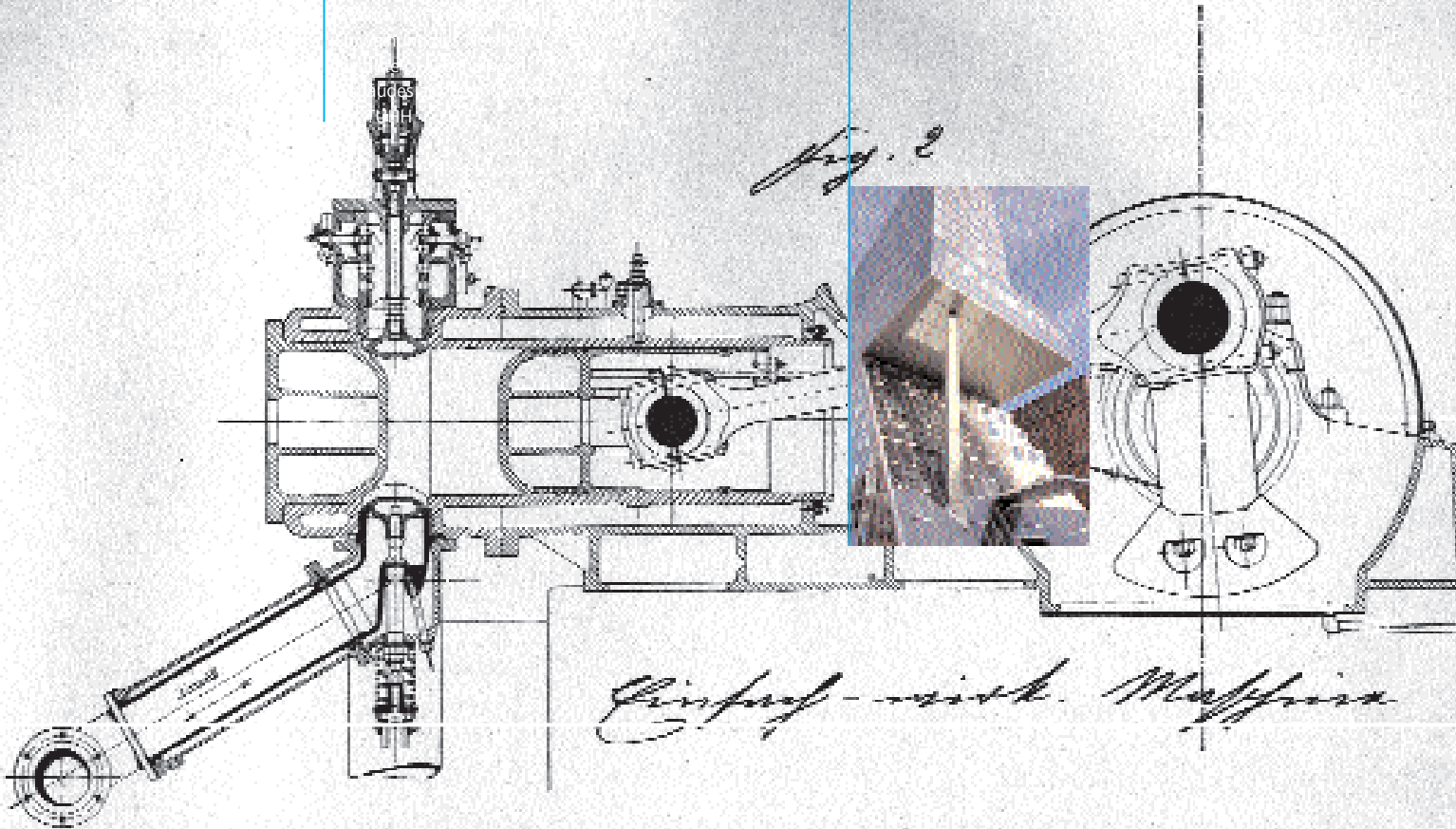
2000

2001

2002

Benennung der Fach-
 schule Hamburg in
 Fachschule für Angewandte
 Technik an der Universität Hamburg

Einweihung des neuen
 Hauptgebäude der HTW
 Hamburg (Berliner Allee 5)

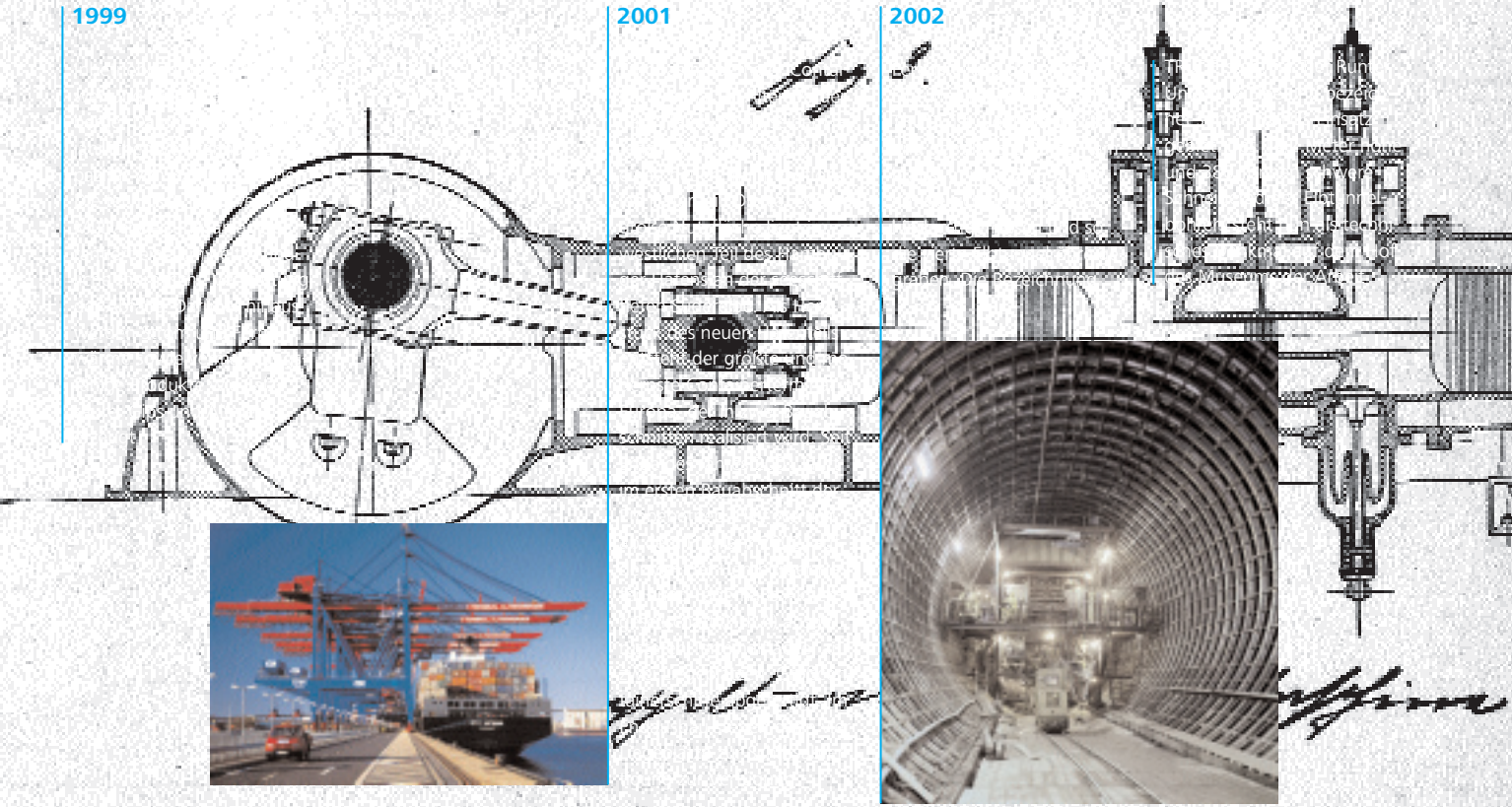


1999

2001

2002

das neue
 der größte



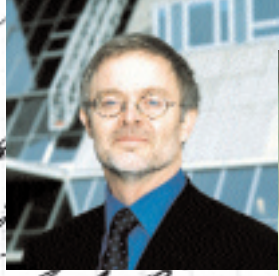
2003
2004
2005
...laufplan, die Flugzeuge angeblich zum ...
... .. In
... ..

13) Querräder p. 8. 9. 200.



Dritte der ...
...
...-gt

Moment ...
- Ab



Ingenieurausbildung in Hamburg
Technische Errungenschaften in Hamburg

2003
2004
2005
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

$$P \cdot \lambda \cdot t = \frac{457 \cdot 91^3}{6} \cdot 6$$

$$P = \frac{457}{R} = \frac{457}{\dots}$$

$$\frac{457 \cdot 91}{6} \cdot \lambda X$$



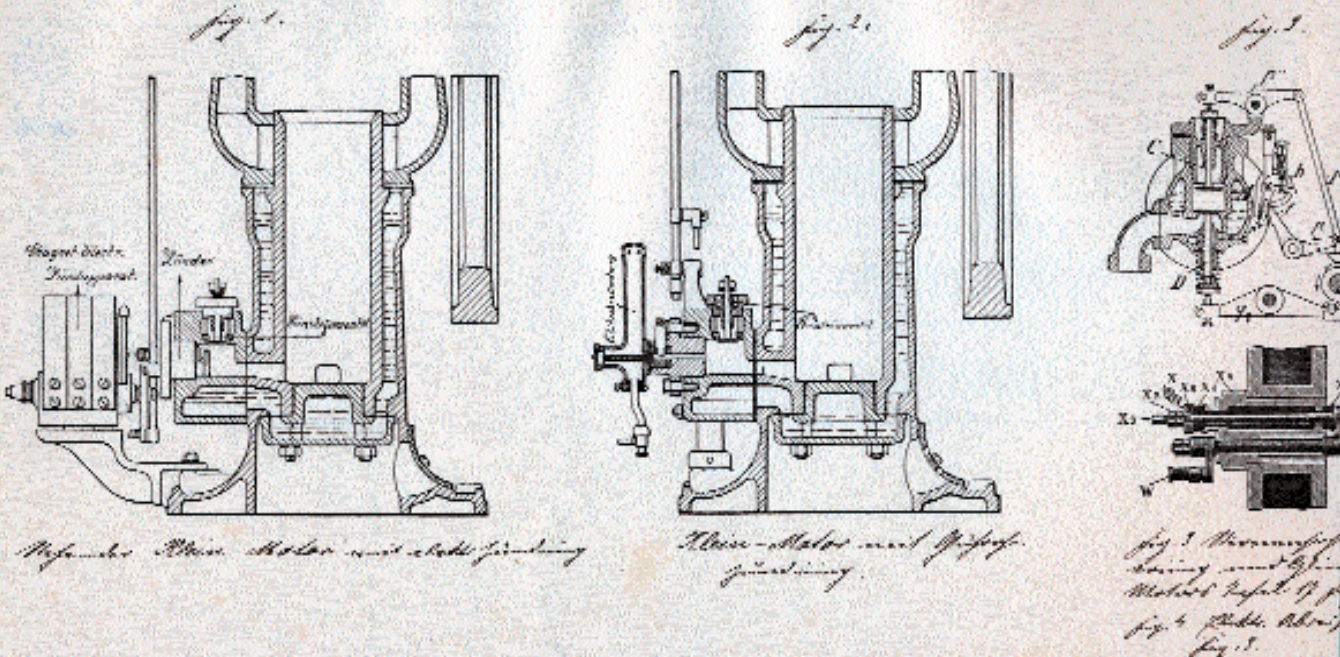
t = ...
t = 39 ...



Sieht das
... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

Die
... ..

Verbrennungskraftmaschinen. Tafeln zusammengestellt von Anton Böttcher, Hamburg.
Detail. — Ausführungen der Gasmotorenfabrik Deutz.



Zeitzeugen der letzten 100 Jahre

1907

Johannes Zopke – Direktor im Einspänner

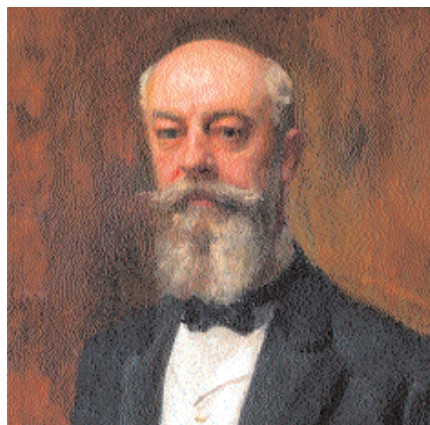
Am 1. April 1905 erfolgte die Ausgliederung des Technikums aus der Allgemeinen Gewerbeschule. Das Datum wird als Beginn einer eigenständigen Ingenieur-Ausbildung in Hamburg angesehen. Zum ersten Direktor des Technikums wurde zeitgleich Dipl.-Ing. Max Behrisch ernannt, der allerdings kurze Zeit später verstarb.

Im Jahre 1907 wurde zum Nachfolger Dr. Johannes Zopke berufen, der als Direktor bis 1918 maßgeblich die Entwicklung der »Höheren Technischen Staatslehranstalten« bestimmte.

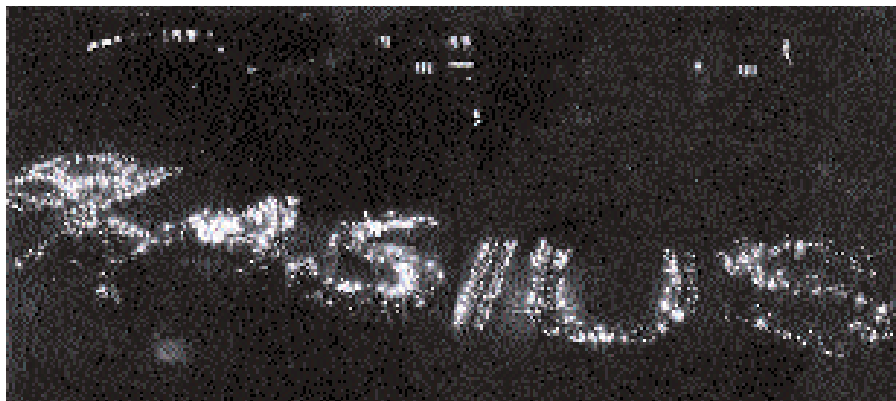
Heute noch beeindruckt Besucher das großformatige Ölportrait von Zopke, das im Dekanat des Departments Maschinenbau und Produktion seinen Ehrenplatz hat. Überliefert ist auch, dass Direktor Zopke zum Dienst mit dem Einspänner vorfuhr – was bei der heutigen Parkplatzsituation am Berliner Tor Zopkes Nachfolger Tränen in die Augen treibt.

Andere Themen sind aber heute noch so aktuell wie vor 100 Jahren. Im Jahre 1914 schrieb Hans Zopke:

»Mit Hamburg wird zumeist wohl nur der Begriff des Welthandels und des Weltverkehrs verbunden. An seine technischen und gewerblichen Leistungen denkt nur ein recht kleiner Kreis von Eingeweihten; und doch ist auch auf diesen Gebieten Hamburg hervorragend ...«



Dr. Johannes Zopke



Fackelzug zu Ehren des Dozenten Dr. Blasius

1912

Heinrich Blasius – Im Zweifelsfall für die Lehre

»Meine lieben jungen Freunde, Ihr habt mich überrascht. Niemand hat mir vorher von Eurem Unternehmen etwas gesagt. Ihr habt mich erfreut. Euer Fackelzug ist mir ein Beweis, dass ich auf dem rechten Weg bin. Warum unterrichte ich überhaupt noch an unserer Schule! Nicht aus fachlichem Interesse, um etwa zum 50-sten Male die Schwingungsgleichung abzuleiten; sondern aus dem Gefühl der Verbundenheit mit unserer Jugend, weil ich glaube, Euch in Eurer Ausbildung immer noch nutzen zu können. Wir jungen Leute gehören zusammen!«

Als Dr. Heinrich Blasius im April 1962 diese Ansprache an seine Studenten hielt, war er selbst schon 78 Jahre alt. 50 Jahre lang hatte er bereits an der Ingenieurschule am Berliner Tor unterrichtet, und zu diesem Jubiläum hatten ihn die Studenten mit einem Fackelzug durch Hamburg geehrt – wobei die Fackeln den Namenszug »Blasius« bildeten.

Damals war Heinrich Blasius als Lehrer bereits eine Legende, verehrt und geschätzt von seinen Studenten. Eine imposante Erscheinung mit langem, wallenden Bart, an die sich auch heute noch so mancher ehemalige Student gern erinnert.

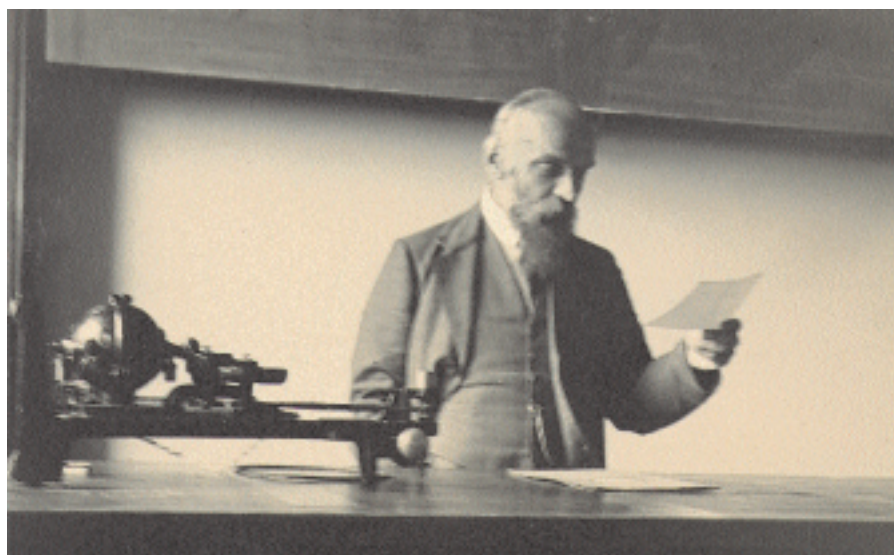
Weniger bekannt dagegen ist sein Werdegang vor der Zeit an der Ingenieurschule: Heinrich Blasius wurde am 9. Au-

gust 1883 in Berlin geboren und studierte von 1902 bis 1906 in Marburg und Göttingen. Danach wurde er einer der ersten Doktoranden und Mitarbeiter von Ludwig Prandtl, dem Vater der modernen Strömungslehre. Aus dieser Kooperation entstanden bahnbrechende Arbeiten zum Verständnis von Strömungen an Grenzschichten, auch heute noch die Grundlage der Aerodynamik von Autos und Flugzeugen.

Obwohl Heinrich Blasius nur sechs Jahre an physikalischen Forschungseinrichtungen gearbeitet hatte, werden seine Erkenntnisse heute noch zitiert; sein Name ist zumindest im Bereich der Strömungsphysik weithin bekannt. Im Jahr 1912 entschied sich Heinrich Blasius bewusst gegen einen weiteren Verbleib in der physikalischen Forschung und wurde aus Überzeu-

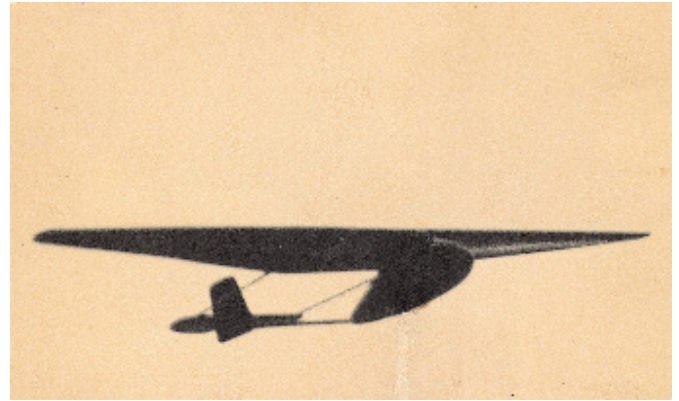
gung Lehrer an der Ingenieurschule Hamburg. Lehrer zu sein wurde seine Passion. Er schrieb mehrere Lehrbücher, u. a. über Wärmelehre und »Die Mechanik«. Von 1945 bis 1950 war er Abteilungsleiter an der Ingenieurschule am Berliner Tor und engagierte sich beim Wiederaufbau der Hörsäle und Laboratorien nach dem II. Weltkrieg. Im Anschluss daran sollte er eigentlich in den Ruhestand gehen.

Aber Heinrich Blasius akzeptierte keine Pensionsgrenze. Er bestand darauf, weiter lehren zu dürfen, solange niemand an seiner geistigen und körperlichen Fitness zweifele. Noch in den 60er Jahren fuhr er mit dem Rad die 150 Kilometer nach Hannover in einem Tag. Und bis zu seinem Tod, am 24. April 1970, blieb er als Lehrer an der Ingenieurschule beruflich aktiv.



Dr. Heinrich Blasius während einer Vorlesung

Flugzeugmodell – Abschlussarbeit von Fritz Gröhn



1935

Fritz Gröhn – Das erste Flugzeugbausemester

Im Jahre 1935 wurde an den »Technischen Staatslehranstalten zu Hamburg« die Abteilung »Leichtbau« mit Flugzeugbau und Kraftfahrzeugbau gegründet. Der Lehrplan für das Grundstudium wurde vom Maschinenbau übernommen, und deshalb galt der Flugzeugbau anfangs als »Anhängsel« des Maschinenbaus. Vom Kriegsende bis 1954 war die Lehre im Fach Flugzeugbau durch die Alliierten untersagt. Im Jahre 1954 wurde die Abteilung Flugzeugbau/Kraftfahrzeugbau an der Ingenieurschule wieder eröffnet. Mit der Gründung der Fachhochschule Hamburg im Jahre 1970 wurde die Abteilung Flugzeugbau/Kraftfahrzeugbau mit der Wagenbauschule und der Abteilung Schiffbau zu einem eigenen neuen Fachbereich zusammengefasst.



Fritz Gröhn am Zeichentisch

Fritz Gröhn, der 1934 mit seiner Maschinenbau-Ausbildung begann, erinnert sich an die Anfangszeit: »Nach dem zweiten Semester fanden sich einige, die Flugzeugbau studieren wollten. Leider gab es das Fach bei uns noch nicht. Die Direktion sagte uns aber zu, wenn wir 12 Kommilitonen finden würden, sollte es eingerichtet werden. So kam es. Wir waren 13, zeitweilig auch 14, die das erste Flugzeugbau-Semester an den Hamburger Staatslehranstalten durchzogen.

Am 12. August 1936 bestand ich die Prüfung als Luft- und Kraftfahrzeug-Ingenieur. Meine Abschlussarbeit war das Modell eines Segelflugzeugs mit Hilfsmotor. Nach der mündlichen Abschlussprüfung und der anschließenden Entlassung standen in der Eingangshalle schon Vertreter der Flugzeugfirmen, um uns einzustellen. Es war also nicht schwierig, eine Stellung zu bekommen – ohne Bewerbung. Ich ging natürlich mit drei weiteren aus meinem Semester zur Firma Focke-Wulf in Bremen. Da ich in den Semesterferien schon bei Focke-Wulf gearbeitet hatte, ging ich gleich ins Konstruktionsbüro an meinen früheren Arbeitsplatz. Ich bekam, glaube ich, 200 Mark Gehalt, während die übrigen mit 180 Mark anfangen.«

1936

Horst Vogeler – Ingenieur aus Leidenschaft

Am 28. 1. 2005 wurde Ing. grad. Horst Vogeler 93 Jahre alt. Seine Sehkraft hat nachgelassen; altersbedingt kann er seine Umgebung nur noch schemenhaft wahrnehmen. Aber geistig ist er voll auf der Höhe – und nicht nur das, Horst Vogeler ist immer noch bei der Beschäftigung, der er aus Leidenschaft sein gesamtes Leben gewidmet hat: dem Entwerfen und Realisieren von technischen Konstruktionen. Sein aktuelles Projekt ist eine Wellenspaltanlage, für die es weltweit Bedarf gibt, z. B. als aktiver Küstenschutz für die Insel Sylt. Den Entwurf für diese Anlage hat er vollkommen selbständig entwickelt, allein unterstützt durch seine Frau Irmgard, die ihm seit über 50 Jahren zur Seite steht.

Wie wird man zu so einem leidenschaftlichen Ingenieur?

Horst Vogeler absolvierte nach der Schulzeit eine vierjährige Schiffsmaschinenbau-Lehre bei der Vulkanwerft. Danach ging er zur Firma Kampnagel, die damals in Winterhude Hafenkranen fertigte – heute wird in den ehemaligen Werkshallen Theater gespielt. Ab 1933 studierte er Schiffsmaschinenbau am Berliner Tor und machte 1936 seinen Abschluss. Damit dürfte er einer der ältesten lebenden Absolventen der Ingenieurschule in Hamburg sein. Die »Technischen Staatslehranstalten zu Hamburg« verliehen damals noch keinen offiziellen Ingenieur-Titel, sondern bescheinigten stattdessen die »zur Ausübung praktischer Ingenieur-tätigkeit erforderlichen theoretischen Kenntnisse«. Seit 1968 ist Horst Vogeler berechtigt,

auf Grund dieser Ausbildung den Titel »Ing. grad.« zu führen.

Als »Ingenieur im Konstruktionsbüro« wurde er im Jahr 1936 von Blohm & Voss im Bereich Handelsschiff-Maschinenbau eingestellt und war u. a. an der Konstruktion des KDF-Schiffes »Wilhelm Gustlow« beteiligt, des Schiffes mit der Baunummer 512, das Anfang 1945 mit über 6000 Flüchtlingen an Bord in der Danziger Bucht torpediert und versenkt wurde.

1941, während des 2. Weltkrieges, kam Horst Vogeler zu Blohm & Voss Flugzeugbau nach Finkenwerder, einem Vorgänger von Airbus, und wurde dort mit statischen Berechnungen und Konstruktionen für Wasserflugzeuge betraut. 1943 schickte man ihn zur Firma Messerschmidt, deren Flugzeugbau-Konstruktion im Krieg von Augsburg nach Oberammergau ausgelagert worden war.

Nach Kriegsende war in Deutschland für Flugzeug-Ingenieure kein Bedarf, und Horst Vogeler hielt Ausschau nach neuen

Betätigungsfeldern. Er verbesserte und verkaufte Geräte für Tischlereien, konstruierte und fertigte Teigknetmaschinen für Bäckereien und fand dann doch wieder zurück zu seinem ursprünglichen Aufgabengebiet – im Jahr 1953 wurde er von der Firma Rud. Otto Meyer (heute Imtech) als Ingenieur in der Schiffbau-Abteilung eingestellt, wo er bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1977 blieb.

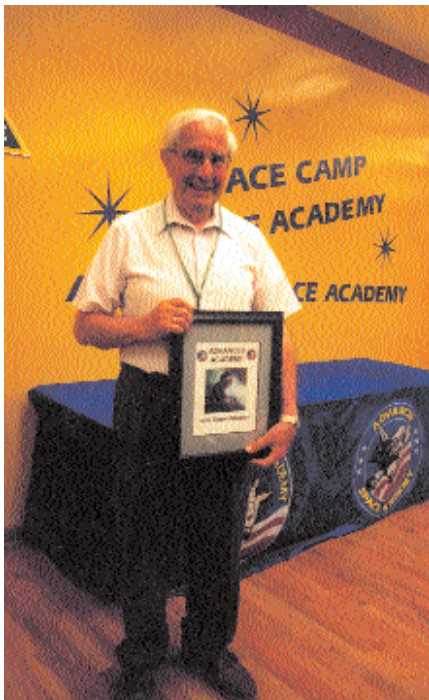
Doch damit war seine Ingenieur-Karriere noch nicht zu Ende. Privat konstruiert er weiter, speziell am oben erwähnten Modell für den aktiven Küstenschutz, für das er 1994 einen Gebrauchsmusterschutz erhalten hat.

Mindesten zweimal im Jahr ist er außerdem am Berliner Tor zu Gast, wenn dort die Absolventen des Fachbereichs Maschinenbau und Produktion verabschiedet werden und ihre Zeugnisse erhalten – ein Festakt, der bei Horst Vogeler bereits 69 Jahre zurückliegt.



Horst Vogeler mit Gattin, 2005

1943



Georg von Tiesenhausen

Eine ganz besondere Karriere

Georg von Tiesenhausen (Jahrgang 1914) gehörte zu den Studenten, die während ihres Studiums zur Wehrmacht einberufen und an die Ostfront geschickt wurden. Doch er hatte Glück im Unglück. Weil Ingenieure gebraucht wurden, durfte er sein Studium fortsetzen. »Wir standen 40 km westlich von Moskau«, schrieb er, »und innerhalb von drei Tagen war ich plötzlich wieder Student in Hamburg. Wir studierten äußerst intensiv, und ich hatte sehr gute Zensuren, alles andere hätte mich sofort wieder zurück an die Ostfront gebracht.«

So gehörte er im Jahre 1943 zu den letzten Absolventen der Ingenieurschule Hamburg vor dem Ende des Krieges. Als Angehöriger der Wehrmacht wurde er unmittelbar nach dem Examen in das Raketen-Entwicklungszentrum Peenemünde abkommandiert. Die Arbeit des jungen Ingenieurs dort endete nach wenigen Monaten in der Kriegsgefangenschaft, aus der er allerdings sehr bald entlassen wurde.

Er schlug sich mit Gelegenheitsarbeiten als Lastwagenfahrer, Automechaniker, Pass-Fotograf und Büroangestellter durch und hatte schließlich wieder Glück. Der Job als »persönlicher Taxifahrer für eine reiche alte Dame, die eine Fabrik in Uetersen besaß«, führte schließlich im Jahre 1949 zu seiner Anstellung als Ingenieur in der Firma Hatlapa, wo er Schiffswinden konstruierte (die Firma Hatlapa ist noch heute einer der bedeutendsten Anbieter von Decksmaschinen und als Förderer des Freundeskreises Maschinenbau und Produktion Berliner Tor e. V. der Ingenieurausbildung in Hamburg eng verbunden).

Saturn V und die »Beugelbuddel«

1953 folgte Georg von Tiesenhausen einem Ruf nach Huntsville (Alabama, USA) in die Raketen-Entwicklungsabteilung unter Leitung von Dr. Wernher von Braun, aus der 1960 die NASA hervorging. Von Anfang an war er bei der Entwicklung des Weltraumprogramms für besonders wichtige Komponenten, insbesondere die Startmechanismen, zuständig. »Der Haltemechanismus für die Mondrakete Saturn V«, schreibt von Tiesenhausen, »musste diese gegen den vollen Schub für 3 Sekunden festhalten und dann innerhalb einer 1/10 Sekunde freigeben. Ich konstruierte

ihn nach dem Prinzip des alten deutschen Bierflaschenverschlusses. Es war mein erstes amerikanisches Patent.«

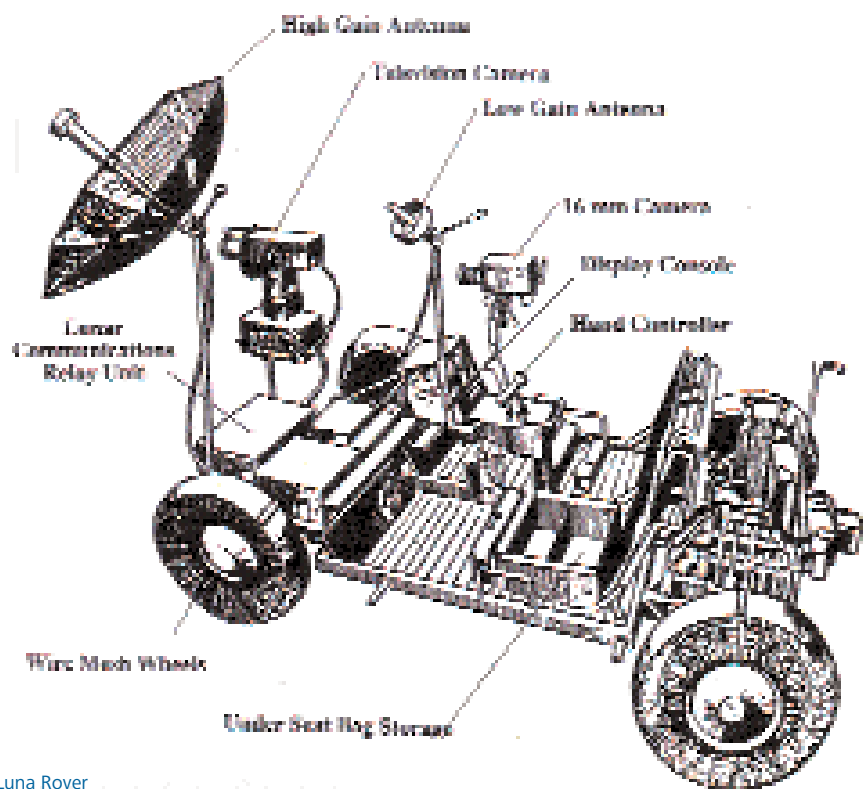
Lunar Rover – das »Mondauto«

Schon im Jahre 1963 stellte Georg von Tiesenhausen – er war zuständig für »Mobility Systems on the Lunar Surface« – den ersten kompletten Entwurf des Lunar Rover vor. »Besonders stolz bin ich«, schreibt der »Vater des Mondautos« rückblickend, »dass eigentlich alle Komponenten, die ich bereits in meinem ersten Entwurf vorgesehen hatte, auch in das endgültige Produkt übernommen wurden.« Die Apollo-Mission 15 im Juli 1971 war die erste Mondlandung, bei der die Astronauten das »Mondauto« zur Verfügung hatten.

Über acht Jahre war Georg von Tiesenhausen im Apollo-Projekt. »Wir mussten ein völlig neues Management-Konzept entwickeln«, schreibt er über diese Zeit, »über eine Million Maschinenteile mussten zusammenpassen und funktionieren. Nichts, was wir entwickelten, hatte Vorgänger; Erfindungen wurden am laufenden Band gemacht.«

»Meiner Ausbildung verdanke ich fast alles«

33 Jahre arbeitete Georg von Tiesenhausen für die NASA, dokumentierte seine Arbeiten in 278 technischen Berichten, erhielt 6 US-Patente und zahlreiche Auszeichnungen. Als er 1986 in den Ruhestand ging, überschrieb die Zeitschrift »Space World« ein vierseitiges Interview mit ihm mit dem Titel: »Last of the Rocket Team«. Dass sich darin schon in der Einleitung ein Hinweis auf sein Ingenieurstudium in Hamburg findet, ist kein Zufall. Immer wieder verweist er auf sein Stu-



Luna Rover

dium: »Unsere Dozenten waren hervorragend, die Ausbildung sehr gründlich. Meine Stärken waren Konstruktion, Statik, Dynamik und Thermodynamik. Meine damaligen Dozenten halte ich in hohen Ehren, da ich ihnen fast alles verdanke, was ich zu tun in der Lage war.«

Dozent an der US Advanced Space Academy

Es ist für Georg von Tiesenhausen deshalb selbstverständlich, dass er seine Kenntnisse und umfangreichen Erfahrungen an die nachfolgenden Generationen weitergibt. Seit 1986 ist er als Dozent an der US Advanced Space Academy tätig.

»Ingenieur aus Leidenschaft« ist sicher eine treffende Charakterisierung für diesen außergewöhnlichen Menschen. Vielleicht sagt aber eine Bemerkung seiner Frau, mit der er seit über 60 Jahren verheiratet ist, noch mehr: »Georg, Du hast in Deinem Leben niemals richtig gearbeitet. Du hast viel Spaß gehabt. Eigentlich hast Du immer nur gespielt.«



Berliner Tor um 1945

1945

Studieren nach dem II. Weltkrieg

Während der Luftangriffe auf Hamburg, am 27. Juni 1943, brannte der von Fritz Schumacher 1911 errichtete Bau am Berliner Tor völlig aus und wurde teilweise zerstört.

Aber bereits zum Wintersemester 1945/46 startete der Unterrichtsbetrieb wieder, zuerst in provisorischen Gebäuden auf dem Lübeckertorfeld.

1948 wurde mit dem Wiederaufbau des Hauptgebäudes am Berliner Tor begonnen. Wegen der hohen Kosten wurde der steile Dachstuhl nicht erneuert, sondern durch ein Flachdach ersetzt.

Erst im Jahre 1955, zum 50. Jubiläum der Ingenieurausbildung in Hamburg, war das gesamte Gebäude wieder nutzbar.

Das Studieren direkt nach dem II. Weltkrieg, in den notdürftig geflickten Gebäuden, erforderte auch ein beträchtliches Maß an Improvisation. So wurde z. B. im eiskalten Winter 1946/47 vereinbart, dass die Studenten abwechselnd pro Tag zwei Stück Kohle mitbringen mussten, um den Klassenraum zu heizen. Zusätzlich gab es alle 10 Minuten eine kurze Pause, damit sich die Studenten durch gymnastische Übungen aufwärmen konnten.

Der Elektrotechnik-Absolvent Axel Grädener erinnert sich:

»Zu der Zeit hieß dieses Institut noch Ingenieurschule und die Studienzeit betrug fünf Semester. Noch hatten wir nicht solche schönen Räumlichkeiten und Labore, wie Sie sie heute haben. Wir saßen in engen Räumen zusammengepfercht, Kriegsteilnehmer neben wesentlich jüngeren Studenten; es fehlte an Lehrmitteln, Schreibgeräten, ja sogar an Papier. Wir holten uns E-Motoren aus den Kriegstrümmern, verdrahteten diese mit ebenfalls aus den Trümmern beschafften Kabeln auf dem Boden und veranstalteten Laborversuche!«



Axel Grädener



Berliner Tor nach 1945

1952

Heinrich Berg – Schiffbau, Untermieter am Berliner Tor

Im Jahre 1895 wurde in Hamburg eine Schiffbauschule gegründet, angegliedert an die bestehende Maschinenbauschule. Die Absolventen sollten Stellungen als Betriebsleiter oder Techniker im Konstruktionsbüro übernehmen. Eine Abgrenzung gegenüber den Technischen Hochschulen war bewusst vorgesehen, weil Diplomingenieure nach Ansicht der Werften für praktische Arbeiten überqualifiziert waren.

Neben dieser Ausbildung an der Ingenieurschule wurde ein gutes halbes Jahrhundert später an der Universität Hamburg ebenfalls ein Schiffbau-Studiengang eröffnet – nach dem II. Weltkrieg in der Nachfolge der 1904 gegründeten Königlich-Technischen Hochschule Danzig (THD).

Dipl.-Ing. Heinrich Berg berichtet über die Entwicklung dieses Schiffbau-Studiums bis zur Übergabe an die TU Hamburg-Harburg (TUHH):

»Nachdem die Ausbildung zum Schiffbau-Ingenieur nach Kriegsende in Danzig nicht mehr möglich war, wurde das Studium ab 1951 in Hannover, an der damals nördlichsten Technischen Hochschule, aufgenommen. Da die Schiffbau-Professoren fast alle auch noch einer anderen Berufstätigkeit nachgingen, vorzugsweise in Hamburg, und sie demzufolge weder Lust noch Zeit hatten, viel zwischen Hamburg und Hannover hin- und herzupendeln, wurde per Staatsvertrag festgelegt, dass die Schiffbau-Studenten nach dem Vordiplom ihr Studium in Hamburg am Institut für Schiffbau abschließen. Ein Institut – als Gebäude – sollte dazu neu gebaut werden.

Es wurde aber erst 1960 am Lämmersieth in Hamburg-Barmbek eingeweiht.

So zogen 1952 die ersten vordiplomierten Schiffbau-Studenten als Untermieter der Ingenieurschule am Berliner Tor ein. Sie waren eingeschrieben an der Universität Hamburg, machten ihr Diplom an der TH Hannover und studierten in der Ingenieurschule am Berliner Tor. Mit den dortigen Studenten herrschte ein freundschaftliches Verhältnis.

1960 erfolgte der Umzug nach Hamburg-Barmbek. 16 Jahre später, 1976, ergab sich eine neue, diesmal intensivere Verbindung zwischen dem Institut für Schiffbau und der Ingenieurschule durch die Einführung des Y-Modells für das Schiffbau-Studium. Bei diesem Modell wurden sowohl Abiturienten als auch Bewerber mit Fachhochschulreife zum Studium zugelassen. Die Grundlagenfächer wurden vor-

zugsweise an der Fachhochschule gelesen; nach dem Vordiplom erfolgte eine Teilung in einen kürzeren, praxisorientierten und einen längeren, theorieorientierten Zweig. Beide Richtungen wurden etwa gleich stark frequentiert. Das Schiffbau-Studium war also ein Zwitter aus Fachhochschul- und Universitäts-Studium.

Nach der Gründung der TUHH gab es Bestrebungen, diesen einzigen technischen Studiengang der Universität Hamburg der TUHH anzugliedern. Aber erst 1998 wurde diese Verlagerung durchgeführt. Die Fachhochschule beschloss ihren Ausstieg aus dem gemeinsamen Studiengang, und bis September 2005 sollen alle Studenten des hochschulübergreifenden Studiengangs ihr Studium beendet haben, so dass das – nach Ansicht vieler bewährte – Y-Modell nach fast 30 Jahren beendet sein wird.«



Schiffbau bei Blohm & Voss um 1950

Anlässlich des 50-jährigen Jubiläums der Ingenieurschule hält Gerd Zelck als Studierendenvertreter vor dem Dozentenkollegium eine Ansprache



1955

Erinnerungen von Dipl.-Ing. Gerd Zelck, ehemaliger Studierendenvertreter zur Zeit des 50-jährigen Jubiläums der Ingenieurschule der Freien und Hansestadt Hamburg

»Ich begann mein Maschinenbau-Studium im Wintersemester 1954/55 mit 22 Jahren. Zu Beginn meines zweiten Studiensemesters konnte der damalige Vertreter des Allgemeinen Studentenausschusses (AStA) sein Studium nicht mehr fortsetzen, und ich wurde durch Akklamation zum 1. Vorsitzenden mehr bestimmt als gewählt. Ich blieb es durchgehend für die Dauer von drei Studiensemestern. Danach fühlte ich mich ausgepowert, setzte ein Semester aus und arbeitete als Konstrukteur bei einer Hamburger Apparatebaufirma. Im Sommersemester 1957 setzte ich das Studium fort und machte im Januar 1958 mein Examen.

Ich weiß nicht, wie es heute abläuft, aber damals war es schwierig, für die Aufgabe des Studierendenvertreters überhaupt einen Kommilitonen zu finden, geschweige denn, dass sich gleich mehrere Bewerber einfanden und eine richtige Wahl abgehalten werden konnte. Der

wirtschaftliche Druck, auf dem kürzesten Wege sein Studium durchzuziehen – der Begriff Bafög war noch völlig unbekannt – war groß. Viele Studenten mussten sich ihren Unterhalt selbst verdienen, und es gab auch noch eine Reihe älterer Studenten, die Kriegsteilnehmer waren und erst spät aus der Gefangenschaft kamen. Außerdem war der AStA damals völlig unpolitisch. Wir als Vertreter der Studentenschaft sahen unsere Aufgabe ausschließlich darin, unseren Kommilitonen (uns eingeschlossen) die Studienzeit so weit wie möglich zu erleichtern und alle Möglichkeiten der Unterstützung auszuschöpfen.

Das von den Kommilitonen am meisten frequentierte Referat war das für die Vermittlung von Nebenarbeiten. Wir hatten hierzu die ausdrückliche Genehmigung des Arbeitsamtes, die wir allerdings erst nach zähen Verhandlungen mit dem zuständigen Behördenleiter bekamen. Wir mussten eine genaue Liste über die Vermittlungen führen, und daher weiß ich noch, dass wir während eines Semesters etwa 640 Nebenarbeiten vermittelt hatten. Nicht selten wurde bei einem Anruf von Firmen vorher nachgefragt, ob dort auch der AStA der Ingenieurschule sei, denn man suche eine Hilfskraft, die einen Schraubenzieher von einem Hammer unterscheiden könne.

1955, zur Mitte meiner dreisemestrigen Tätigkeit als AStA-Vorsitzender, fanden die Feierlichkeiten zum 50-jährigen Bestehen der Ingenieurschule statt. Der AStA war in die Organisation der Feierlichkeiten weitgehend mit eingeschaltet, wobei alle Absprachen mit dem Festkomitee und Direktor Dr. Krone meist mündlich besprochen und geradezu kollegial getroffen wurden.

Der Abend des ersten Festtages endete mit einem großen Fackelzug mit 800 Studierenden, ausgehend vom Rathausmarkt und aufgeteilt in zwei Gruppen, vor dem Gebäude der Ingenieurschule. Im ersten Stock links vom Haupteingang stand das Direktorium an den geöffneten Fenstern und nahm, mit den 800 Fackelträgern im Hintergrund, unsere Huldigung entgegen – es war alles ehrlich gemeint. Höhepunkte am zweiten Tag waren ein Festakt in der Musikhalle, zu dem auch eine Ansprache des Studierendenvertreters gehörte, und dann als Abschluss der große Festball in der Elbschlossbrauerei.

In einigen Punkten war der Studienbetrieb wahrscheinlich anders als heute: Die Vorlesungen waren mehr wie Schulunterricht aufgezogen, was ein sehr effizientes Lernen ergab. Wir durften den Dozenten unterbrechen und Zwischenfragen stellen, auf die immer eingegangen wurde. Bei dieser Art von Vorlesung, die hauptsächlich an der Tafel stattfand und vom Vortragenden somit auch Fähigkeiten zum Freihandzeichnen erforderte, waren Didaktik und pädagogisches Geschick besonders wichtig.

Als ich 1958 mein Studium beendete, hatten von sechs Maschinenbauingenieuren fünf einen Fachschulabschluss, einer kam von der Hochschule, und nur dieser durfte sich damals Dipl.-Ing. nennen. Der Unterschied zwischen diesen beiden Ausbildungswegen war durchaus auch erkennbar; diese hierarchische Unterscheidung wurde von uns Fachschulingenieuren akzeptiert.

Unsere Berufschancen waren damals ausgesprochen gut. Auf jeden Absolventen kamen vier offene Stellen und es herrschte allgemein eine Aufbruchstimmung. Auch als Fachschulingenieure kamen wir an jede

1955

Arbeit und Aufgabe ran, wenn wir sie denn anstrebten. Ich zum Beispiel wählte den Weg in die Entwicklung und arbeitete in den Branchen Motorenbau, Luftfahrt und Raumfahrt. Ein Kommilitone ging zu BBC und wurde Programmleiter für die Errichtung von Großkraftwerken, die diese Firma in alle Länder der Welt lieferte. Ein anderer machte ähnliches bei Siemens/KWU und errichtete Kernkraftwerke. Drei Kommilitonen gingen nach Kanada und in die USA zu Boeing und waren dort erfolgreich. Jeder meiner Kommilitonen machte seinen Weg als Ingenieur und trug mit zu dem Wirtschaftswunder bei, von dem wir heute noch leben.

Zum Abschluss meines kurzen Rückblicks möchte ich als Grußwort an die junge Ingenieurgeneration zusammenfassen: Betrachten Sie Ihre Berufsausübung nicht nur als Job. Es steckt viel mehr darin, denn Sie beeinflussen die Gesellschaft unmittelbar. Was wir früher schlecht gemacht haben, machen Sie besser, aber – erkennen Sie bitte auch und übernehmen, was einmal gut war und heute vom Zeitgeist überdeckt wird.«

Maschinenbau an der Abendfachschule. Evamaria Voit – Einzige Studentin an der Ingenieurschule

Im Jahre 1910 wurde am »Technikum« in Hamburg das »Technische Abendvorlesungswesen« eingerichtet, als »Fortbildungswesen für bereits in der Praxis stehende Techniker«. Die »Technische Abendfachschule«, wie sie später hieß, wurde so zu einer gern genutzten Chance, parallel zur beruflichen Arbeit seinen Abschluss als Ingenieur zu machen.

Evamaria Voit geb. Schmidt, eine der ersten Frauen in der Ingenieurausbildung in Hamburg, erinnert sich:

»Ich begann mit dem ersten Semester im Jahre 1955. Ein mir wohl gesonnener Studienrat der Berufsfachschule, die ich vorher besucht hatte, verwendete sich für meine Aufnahme bei Herrn Dr. Krone, dem Direktor der damaligen »Ingenieurschule der Freien und Hansestadt Hamburg, Abteilung Technische Abendfachschule«. Dr. Krone war sehr freundlich und meinte: »Wir können es ja mal versuchen!« So begann ich voller Freude mein Studium in der Fachrichtung »Allgemeiner Maschinenbau«. Es stellte sich heraus, dass ich die einzige Studentin auf der ganzen Ingenieurschule war.

Meine Kommilitonen und ich arbeiteten tagsüber in Hamburger Firmen, ich war z. B. erst bei den Phoenix Gummiwerken, dann bei Philips tätig. Um 17.40 Uhr begann der Unterricht am Berliner Tor. Diese Zeit konnte man gut einrichten, denn Büro- und Werkstattschluss war damals um 17 Uhr. Die Vorlesungen und praktischen Unterrichtsstunden dauerten bis 21 Uhr. Danach kam jeder noch gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln nach



Evamaria Voit, 1957 beim »Bergfest«

Hause. Ein Auto war damals eine Seltenheit; einige aus dem Semester hatten eine Vespa oder eine Lambretta, einige wenige Dozenten hatten ein Auto.

Im Erdgeschoss der Ingenieurschule gab es ein Büro, in dem die Sekretärin Fräulein Käselau ihr Domizil hatte. Dort mussten wir auch am Anfang des Semesters eine Semestergebühr von 140 oder 150 Mark bezahlen. Die Toilette, die eigentlich für Frl. Käselau bestimmt war, durfte nun auch ich benutzen. Sie lag allerdings im Erdgeschoss, und wenn man im 2. Stock seinen Unterrichtsraum hatte und nichts versäumen wollte, dann war der Weg zum Erdgeschoss sehr hinderlich. Aber da wir ja alle gut Freund miteinander



Evamaria Voit (2005)

waren, kam einer aus dem Semester mit zum Herrenklo, prüfte, ob niemand drin war, und dann standen ein oder zwei von uns als Wache vor der Tür.

Die Dozenten kamen ausgesprochen gerne in unser Semester, weil bei uns so ein toller kameradschaftlicher Ton herrschte. Unsere Lieblingsdozenten waren unbestritten Dr. Rattay und Herr Lattermann. Zu Semesterschluss gingen wir alle mit Dr. Rattay in ein Tanzcafé am Steindamm. Dort saßen wir an einem riesigen Tisch zusammen, und einer der Studienfreunde musste immer aufstehen, um mit mir zu tanzen, während Dr. Rattay am Tisch »Herrenwitze« erzählte. Diese Witze waren bei den jungen Männern sehr beliebt. Sie

bogen sich vor Lachen. Aber mir taten zum Schluss immer die Beine weh vom andauernden Tanzen.

Die Abendschule war viermal in der Woche. Ein Abend und das Wochenende waren frei, da mussten wir viele Hausaufgaben machen, auch Zeichnungen natürlich. Und es gab damals in Hamburg nicht zu jeder Zeit elektrischen Strom, weil die Stromversorgung noch nicht völlig wieder aufgebaut worden war nach Kriegsende. Wenn man dann abends zu Hause für die Schule arbeiten musste, behalf man sich mit einer selbst gebastelten Karbid-Lampe. Leider prustete und spuckte eine solche Lampe öfters, und manchmal wurde eine mühsam gemachte Zeichnung dadurch verdorben.

Nach sechs Semestern wurde unsere Studentengruppe geteilt: Die einen machten nach zehn Semestern (doppelte Semesterzahl gegenüber dem Tagesstudium) das Examen als Ing. grad., die anderen machten nach acht Semestern das Examen als Ingenieur. In der freien Wirtschaft gab es danach keine Unterschiede bezüglich Gehalt, wohl aber bei öffentlichen Dienststellen. Ich durfte leider nur acht Semester studieren, weil ich nicht genügend Werkstattpraxis nachweisen konnte. Ich kam ja von der Berufsfachschule und hatte keine komplette Werkstattlehre absolviert.

1959 machte ich mein Examen, damals noch als Evamaria Schmidt, und bald darauf heiratete ich. Den Beruf als Ingenieurin habe ich jedoch noch sehr lange ausgeübt.«

Der »Trauerfall« in der Bauschule

Reinhard Sperhake studierte von März 1955 bis März 1958 an der Bauschule Hamburg die damals allgemein als etwas exotisch angesehene Fachrichtung Tiefbau, hinter der sich in Wirklichkeit das Bauingenieurwesen verbarg. Er und seine Kommilitonen mussten 1957 das gesamte Semester zu Grabe tragen:

»Die Bauschule war zu jener Zeit in den oberen Geschossen des Museums für Kunst und Gewerbe am Steintorplatz untergebracht. Das Studium erfolgte damals ziemlich schulmäßig im Klassenverband, und es war üblich, es in der Regelstudienzeit von sechs Semestern abzuschließen. Am Ende eines jeden Semesters gab es allerdings nicht wie in der Schule ein Zeugnis mit Zensuren – schließlich waren wir ja keine Schüler, sondern Studierende – aber es gab für jedes Fach ein Testat, das zur Teilnahme am nächsten Semester berechnete.

Wie die Lehrer in einer Schule waren auch unsere Dozenten sehr verschieden, es gab strenge und nette, gute und schlechte und also auch solche, die man nicht besonders ernst nahm. Letzteres traf zu im Fach Vermessungswesen. Es war zwar interessant, wir lernten auch viel, nur die häuslichen Abschlussarbeiten zum Ende des Semesters machten wir nicht. Sie wurden allerdings auch nie nachdrücklich gefordert. So geschah es zu unserer völligen Überraschung, dass unser Dozent uns am Ende des fünften Semesters die Testate verweigerte. Damit waren wir nicht für das sechste Semester zugelassen. Wir waren »sitzengeblieben«. Da es alle Teilnehmer des Semesters getroffen hatte, hätte es im folgenden Halbjahr kein sechs-



Reinhard Sperhake (re.) mit Kommilitone

1955

tes Tiefbausemester gegeben und anschließend auch keine Absolventen! Sehr kurios, auch für die Hamburger Bauwirtschaft, denn zu jener Zeit wurden Bauingenieure noch dringend gesucht.

Zwar fielen wir aus allen Wolken, aber so richtig ernst nehmen konnten wir diese Entscheidung unseres Dozenten trotzdem nicht. So beschlossen wir, gleich am folgenden Tag eine Trauerfeier zu veranstalten. Wir bastelten aus Holz und schwarzem Papier einen Sarg, mit dem wir symbolisch unsere Testate zu Grabe tragen wollten. Den Sarg stellten wir am nächsten Morgen in unserem Raum auf. Wir waren alle mit schwarzen Anzügen gekommen. Jemand hatte ein Tonbandgerät mit Trauermusik mitgebracht. Alles war inszeniert, bevor das erste Viertel begann. Der erste Dozent war überrascht, aber er entschloss sich, zur Tagesordnung überzugehen und seinen Stoff vorzutragen. Nach dem ersten Viertel hatte sich jedoch das Ereignis in der Bauschule herumgesprochen. In der Pause drängelten sich bei uns Kommilitonen aus anderen Semestern und Dozenten, um zu sehen, was los war. Der Direktor ging rein zufällig den Flur entlang, um einen Blick in unseren Raum zu erwischen, kam aber nicht herein, wohl da er nicht recht wusste, wie er reagieren sollte. Die Modellwerkstatt der Bauschule wurde inzwischen zum Dekorationsraum eines Beerdigungsinstitutes. Im dritten Viertel war kein Unterricht mehr möglich. Ganze Semester kamen während der Vorlesungszeit in unseren Raum, legten ihre selbst gefertigten Kränze und Trauergirlanden nieder und verharrten einige Minuten in stillem Gedenken vor unserem Sarg, bevor sie wortlos wieder verschwanden. Besonders einfallsreich waren die »Künstler« aus

der Hochbauabteilung, die uns Tiefbauer sonst eigentlich kaum zur Kenntnis nahmen.

Das Ergebnis der Aktion: Wir bekamen alle unsere Testate. Das sechste Semester der Bauschule war gesichert. Die fehlende schriftliche Arbeit mussten wir zu Anfang des folgenden Semesters allerdings nachliefern.«



Das 5. Tiefbausemester wird betrauert

1958

Familie Saß – Drei Generationen am Berliner Tor

»Technikum«, »Technische Staatslehranstalten zu Hamburg«, »Ingenieurschule«, »Fachhochschule Hamburg«, »HAW Hamburg« – im Laufe der letzten 100 Jahre mussten sich die Ingenieure an unterschiedlichste Namen gewöhnen. Aber für alle Studentengenerationen gab es eigentlich nur eine »richtige« Bezeichnung – man studiert am »Berliner Tor«. So auch bei der Familie Saß, von der bereits drei Ingenieur-Generationen mit dem »Berliner Tor« verbunden sind.

Begonnen hat es im Jahre 1958, als Heinrich Saß von der TU Berlin nach Hamburg wechselte, um als Dozent an der Ingenieurschule am Berliner Tor Elektrotechnik zu lehren. Seine Hauptaufgabe sah er im Aufbau des Messkunde-Labors. Bis zum Neubau des Elektrotechnik-Hochhauses im Jahre 1973 wurden die technischen Fachrichtungen Elektrotechnik und Maschinenbau noch zusammen im Schumacherbau unterrichtet. Als Heinrich Saß im Jahre 1974 das Pensionsalter erreichte und sich so schnell kein Nachfolger für sein Messkunde-Labor fand, nahm er einen Lehrauftrag an und blieb noch bis 1979 am Berliner Tor.

Aber auch außerhalb der Lehre engagierte sich Heinrich Saß für die Belange der Studenten. So erreichte er es, dass Ende der 50er Jahre mit einer Ausnahmegenehmigung im Keller des Schumacherbaus eine Mensa eingerichtet wurde, für die er auch noch selbst einen Pächter organisierte.

Damit war eigentlich klar, dass sein 1944 geborener Sohn Bodo ebenfalls am Berliner Tor studieren würde. Nach einer abgeschlossenen Werkzeugmacher-Lehre begann Bodo Saß im Jahre 1966 hier sein Elektrotechnik-Studium mit dem Schwerpunkt Starkstromtechnik. Man studierte im Klassenverband, sechs Tage die Woche, meist sechs Stunden pro Tag, sechs Semester lang. Nach dem dritten Semester gab es ein Zwischenexamen, dessen Bestehen zusammen mit den Dozenten in der Kneipe »Lohmühle« gefeiert wurde – das »Bergfest« nach der Hälfte des Studiums. Die damals noch existierende »Lohmühle«, am Ende der Straße Berliner Tor/Ecke Lübeckertordamm gelegen, war eine typische Studentenkneipe und legte sogar ihre Betriebsferien in die Semesterferien.

Pünktlich nach sechs Semestern machte Bodo Saß seine Abschlussprüfung zum »Ing. grad.« und trat danach für gut ein Jahr eine Stelle als Ingenieur bei AEG an. Doch im Jahr 1971 kam er zurück ans Berliner Tor, als »Assistent« im Physikkolabor unter der

Leitung von Prof. Dr. Heinz Enneking. Seither betreut und organisiert er die Demonstrationsversuche für die Vorlesungen, nicht nur für den Fachbereich Maschinenbau sondern auch für die Nachbarfachbereiche Elektrotechnik und Fahrzeugtechnik, inzwischen als »Wissenschaftlicher Mitarbeiter«. Auch sein »Ing. grad.« wurde in einen »Dipl.-Ing.« umgewandelt.

1978 wurde Bastian Saß geboren. Und auch der Sohn von Bodo Saß hat am Berliner Tor seinen Ingenieur gemacht. Im Jahr 2004 schloss er sein Studium mit einer Diplomarbeit über Brennstoffzellen ab und plant, demnächst im Rahmen eines EU-Projekts am Berliner Tor weiter auf diesem Gebiet zu forschen.

Das Foto zeigt Bastian Saß mit seiner vor kurzem erhaltenen Diplom-Urkunde, zusammen mit Vater und Großvater. Die drei Ingenieure aus der Familie Saß – aufgenommen im Herbst 2004, 14 Tage bevor Heinrich Saß im Alter von 95 Jahren verstarb.



Dipl.-Ing. Bodo Saß, Oberbaurat Dipl.-Ing. Heinrich Saß, Dipl.-Ing. Bastian Saß (von links)



Antrieb des Pendels

1961

Heinz Enneking – Das Foucaultsche Pendel am Berliner Tor

Der französische Physiker Jean Bernard Foucault (1819-1868) hat in den Jahren 1850 und 1851 im Pantheon in Paris mit Hilfe eines Fadenpendels nachgewiesen, dass die Erde um ihre Polachse rotiert. Eine nach dem gleichen Prinzip arbeitende Versuchsanordnung nennt man Foucaultsches Pendel.

Im Department Maschinenbau und Produktion der HAW Hamburg am Berliner Tor 21 ist ein solches Pendel in Betrieb, das mit außerordentlicher Präzision die Erddrehung nachweist.

Die Idee dazu hatte der damalige Physikalaborleiter Dr. Blunk, als im Jahre 1955 der niederländische Außenminister Dr. H. Luns dem Vorsitzenden der UNO-Vollversammlung im Namen des Niederländischen Volkes ein Foucaultsches Pendel übergeben hatte. In der letzten Phase des Wiederaufbaus des im II. Weltkrieg stark zerstörten Schumacherbaus wurde im 3. Stock des Gebäudes ein dekoratives Foucaultsches Pendel installiert. Es musste

damals mindestens alle halbe Stunde angestoßen werden, weil die Reibung die Schwingungsenergie schnell aufzehrte.

Nach dem Vorbild des Pendels in New York entwickelte Prof. Dr. Heinz Enneking einen Pendelantrieb, der die Reibungsverluste kompensiert. Im Gegensatz zu dem Pendel im UNO-Gebäude, wo das Pendel durch magnetische Abstoßungskräfte angetrieben wird, wird das Pendel in Hamburg durch Heben und Senken des Pendelaufhängepunktes in Bewegung gehalten und ihm dadurch völlig richtungsunabhängig Energie zugeführt.

Dipl.-Ing. Hans-Manfred Greiff, der von 1955 bis 1958 an der Ingenieurschule Maschinenbau studierte, erinnert sich noch an einen weiteren »Umbau« des Pendels:

»In die Zeit unseres Studiums fiel auch der erfolgreiche Start des Sputniks durch die Sowjetunion. Dies veranlasste meinen Kommilitonen Job (»Ede«), das Pendel mit aufgeklebten, kegelförmigen Papierantennen auszustatten und es unter dem Gehölle der massenhaft erschienenen Studenten in Rotation zu versetzen. Der für das Pendel verantwortliche Dozent war allerdings »not amused.«



Prof. Dr. Heinz Enneking



Studierende der Ingenieurschule vor der Symphonie in Berlin
(Erik Meyer: Dritter von links, erste Reihe)

1962

Erik Meyer – Im Referat für Ausländerbetreuung (1962-1965)

»Als ich im Jahre 1962 mit dem Studium des Maschinenbaus am Berliner Tor begann, interessierte mich die weite Welt fast mehr als Maschinenelemente, Turbinen, Statik oder Hebekräne. So verbesserte ich mein rostiges Schulenglisch auf und lernte Französisch mit dem Ziel, einmal international tätig zu sein. Schon im zweiten Semester trat ich dem AstA bei und übernahm das Referat für Ausländerbetreuung. In den 60er Jahren studierten an den vier Hamburger ingenieurwissenschaftlich orientierten Schulen – Ingenieurschule, Ingenieurschule für Bauwesen, Tabak-Technikum Hamburg und Wagenbauschule – mehr als 100 internationale Studenten, hauptsächlich aus Asien und Afrika, aber auch aus Südamerika und einigen europäischen Ländern. Da über 80 Prozent der ausländischen Studenten an der Ingenieurschule eingeschrieben waren, fiel die Betreuung der Gäste aus Übersee an das Referat für Ausländerbetreuung der Ingenieurschule, also an mich.

Die Aufgabe des Referats war, den Studenten aus aller Welt das Leben und Studium in Hamburg zu erleichtern und ihnen, wenn nötig, hilfreich unter die Arme zu greifen. Die Kommilitonen aus Übersee brauchten Hilfe bei der Wohnungssuche, der Vermittlung von Arbeitsstellen, den Vorlesungen und dem Einleben in unsere Gesellschaft. In diesem Sinne organisierte der AstA monatliche Zusammenkünfte wie Theaterbesuche, gemeinsame Essen, Museumstouren oder Stadtbesichtigungen. Zum Jahresprogramm gehörte auch eine Helgolandfahrt, an der der Großteil der Studenten mit Begeisterung teilnahm.

Der Höhepunkt des Jahres war die Bonn- und Berlinreise. Die Teilung Deutschlands war das große Thema überhaupt. Das gesamte Programm umfasste meist acht Tage; drei Reisetage und jeweils zweieinhalb Tage in Bonn und Berlin. Der Besuch in Bonn ging ins Bundeshaus. Dort wurden Vorträge von Bundespolitikern über die politische Lage in Europa und Deutschland gehalten. Ähnliche Vorträge für die spezielle Lage Berlins wurden in Berlin gegeben. Stadttouren in Ost und West sollten den ausländischen Besuchern den Unterschied zwischen DDR und BRD vor Augen führen. Erstaunlich war dabei die Offenheit und Unbekümmertheit der ausländischen Gäste. Zur Einfahrt in die DDR mussten endlose Listen aufgestellt werden, die neben der deutschen Adresse auch die Heimataadresse der Besucher, das Modell der Kamera, den Betrag an Geld und die persönlichen Gegenstände genau aufführten. Stellte sich heraus, dass die Listen nicht übereinstimmten,



Erik Meyer in Sydney

begann die Ausfragung durch die Vopos und die Belehrung über die Vorteile des Sozialismus. Viele der Kommilitonen konnten es sich nicht verbeißen, einen kleinen Kommentar oder Witz im Beisein der Vopos zu reißen. Spaß verstanden diese ernsten Vertreter des Sozialismus allerdings nicht; als »Belohnung« wurde der Bus dann für zwei Stunden in der unerträglichen Julihitze geparkt. Das Aussteigen war verboten und die Türen mussten verschlossen bleiben. Diese kleinen Episoden führte den Gästen besser als jede politische Diskussion vor Augen, wie der Unterschied der Systeme DDR und BRD gestrickt war.

Meine fast dreijährige Tätigkeit im AstA hat am Ende wohl mehr zu meiner Karriere beigetragen als das Maschinenbaustudium selbst. Ich hatte gute Verbindungen zum Deutschen Akademischen Austauschdienst in Bonn und wurde am Ende des Studiums für einen einjährigen Studienaufenthalt in Indien ausgewählt. Dadurch wurde mein Interesse an der Welt verstärkt. Ich verbrachte weitere Jahre in Frankreich, der Schweiz, Kanada, Brasilien, China und den USA. Zur Abrundung meines internationalen Lebenslaufes habe ich dann einen Master of Business Administration erworben und Spanisch und Portugiesisch gelernt. Seit über 15 Jahren bin ich nun als Vice President bei einer großen globalen Firma in den USA in der internationalen Geschäftsentwicklung tätig. All dies begann so harmlos mit meiner Tätigkeit im AstA der Ingenieurschule in den 60er Jahren.«



Gebäude der Hebebrandstraße

1964

Die Bauschule zieht um

Bevor die Hamburger Bauschule 1966 die für sie bestimmten Räumlichkeiten in der Hebebrandstraße beziehen konnte, mussten einige Studierende während ihres Studiums gleich mehrfach umziehen. Peter Willi Groth ist einer von ihnen:

»Ich wurde am 20. August 1944 in Hamburg geboren. Nach einer vierjährigen Grundschulausbildung, sechs Jahren Gymnasium und drei Jahren Tischlerlehre absolvierte ich Anfang 1964 die Aufnahmeprüfung zur Ingenieurschule für Bauwesen, Fachrichtung Hochbau. Bei der hierbei geforderten zeichnerischen Darstellung (aus dem Gedächtnis) eines Hamburger Hochbauwerkes unterlief mir ein schwerer Fehler in konstruktiver Hinsicht: Ich hatte den Hauptpfeiler eines Brückenbauwerkes nicht grundfest dargestellt – ob die Prüfungskommission diesen statischen »dicken Hund« nicht bemerkt hat oder ob meine Konstruktion mit »genial« bewertet wurde, weiß ich bis heute nicht. Die anderen Prüfungsaufgaben scheine ich zufriedenstellend gelöst zu haben: Im März 1964 begann ich als 19-Jähriger und damit Semesterjüngster mein Studium an

der »Bauschule«, wie sie damals noch genannt wurde.

Das sechssemestrige Studium mussten wir an drei verschiedenen Lehrstätten durchführen: Semester eins und zwei in den engen Räumen in der Repsoldstraße, direkt an den Gleisanlagen der Deutschen Bundesbahn. Wir waren sehr viele Studenten im Semester, ca. 40 an der Zahl.

Das dritte und vierte Semester durften wir in den Räumen des altherwürdigen Museums für Kunst und Gewerbe am Steintorplatz absolvieren. Räumlich war es dort wesentlich großzügiger; die Gleisanlagen befanden sich aber noch in Hörweite.

Zum fünften Semester stand ein erneuter Umzug an, in den Neubau der Hebebrandstraße. Hier wurden wir gleich mit eigentlich in unserem zukünftigen Beruf zu vermeidenden Baumängeln vertraut gemacht. Aber innen war alles vom damals Feinsten. Jeder hatte seinen eigenen Schreibtisch mit eingelassener Zeichmaschine.

Im März 1967 war ich – immer noch der Jüngste des Semesters – mit 22 Jahren plötzlich »Inschinör«, knapp an der Note zwei vorbei (wir hatten einfach zu viel Spaß beim Skat).«

Walter Kaspar-Sickermann – Erinnerungen an das Kerntechnik-Labor

»Als am 15. Januar 1965 um 12:23 Uhr der Siemens-Unterrichtsreaktor der Ingenieurschule Hamburg zum ersten Mal kritisch wurde, war man stolz darauf, die modernste Technik im Hause zu haben. Die Kernenergie war damals eine Zukunftshoffnung für alle. Ich durfte als junger Dozent von Anfang an dabei sein.

Der SUR-100 war nicht zur Erzeugung von Strom oder für die Forschung gedacht, sondern ausschließlich für die Lehre. Er war in seinen physikalischen Funktionen ein echter Kernreaktor, hatte aber die sehr geringe Leistung von nur 100 mW. Diese Leistung ist so klein, dass im Betrieb nicht einmal eine Erwärmung messbar war. Daher war auch kein Kühlkreislauf nötig.

Dass Deutschland schon einmal ein nuklear angetriebenes Handelsschiff hatte, wird heute weitgehend unbekannt sein. Die NS »Otto Hahn« hat in den Jahren 1968-1978 auf 126 Reisen 642.000 Seemeilen zurückgelegt. An unserem Reaktor hat damals die erste Mannschaft dieses Schiffes einen Teil ihrer Ausbildung erhalten.

Die Studenten aus der Fachrichtung »Apparatebau und Kerntechnik« führten ihre Versuche am Reaktor selbst durch, natürlich in Anwesenheit eines Verantwortlichen. Hatte ich in den ersten Jahren beim ersten Anfahren des Reaktors den Studenten noch jeden Schritt einzeln erklärt und vorgeschrieben, so bin ich später dazu übergegangen, ihnen eine Beschreibung in die Hand zu drücken und sie aufzufordern, selbst zu starten. Der Reaktor brachte den Studenten die Materie viel besser bei als ich das konnte: Er schaltete sich jedes Mal ab, wenn er falsch bedient

1965

wurde. Und das haben sie sich ganz schnell gemerkt.

Tschernobyl war eine bittere Erfahrung für mich; ich hätte besser reagieren müssen. Von der Kernphysik und der Technik her verstanden wir, was passiert war. Die Strahlenbiologie und die Messung sehr kleiner Aktivitäten dagegen war nicht unser Arbeits- und Wissensgebiet. Wir wollten daher nicht in den dissonanten Chor wirklicher und selbsternannter Fachleute einfallen und hielten uns mit Äußerungen zurück. Heute würde ich in einer ähnlichen Situation anbieten, über das wenige, was ich wirklich weiß, auch öffentlich zu informieren.

Nach dieser Erfahrung haben wir für das Kerntechniklabor einen Halbleiterdetektor beschafft, mit dem man kleinste Aktivitäten messen kann. Wir Mitarbeiter und die Studenten haben eine Menge dabei gelernt und ich bin froh, dass es

darüber hinaus keinen ernsthaften Einsatz für diesen Messplatz gab.

Es kamen die Jahre, da Sabotage oder gar Diebstahl von Kernbrennstoff nicht mehr ausgeschlossen werden konnten. Unser Reaktor war von Freitag bis Montag ohne jede besondere Bewachung. Daher beantragte ich als verantwortlicher Laborleiter eine Notrufanlage mit direkter Leitung zur Polizei. Das kostet natürlich Geld. Aus jeder Instanz, die an der Genehmigung beteiligt war, rief man mich an, ob das denn wirklich nötig sei. Meine Antwort war: »Eigentlich nicht. Ich sehe in Wirklichkeit gar keine Gefahr. Aber stellen Sie sich einmal vor, jemand bricht die Tür auf und legt einen Zettel auf das Schaltpult ›Ich bin dagewesen‹. Und dann lesen Sie am nächsten Tag die Bild-Zeitung.« Die Genehmigung ging glatt durch.

Mit meinem Ausscheiden aus dem Dienst am Ende des Sommersemesters

1992 verschwanden auch alle Lehrveranstaltungen auf kerntechnischem Gebiet. Nun gab es nur noch einen, der sich um den Reaktor kümmern musste, das war Herr Storz. Da eine Betriebsgenehmigung vorlag, musste der Reaktor weiter betriebsbereit gehalten werden, der TÜV kam und prüfte, Berichte gingen weiter an EURATOM und IAEO und die Notrufanlage blieb auf Sendung zur Polizei. Das alles kostete auch Geld.

Um einen Kernreaktor stillzulegen, bedarf es – wie bei der Inbetriebnahme – eines umfangreichen Genehmigungsverfahrens. Durch eine gute Zusammenarbeit aller Beteiligten konnte aber der Aufwand klein gehalten werden.

Der Abriss erfolgte 1999. Die Präsidialverwaltung meldete voller Stolz: »Einziges Kernkraftwerk in Hamburg wird abgebaut.«



Unterrichtsreaktor SUR-100



Zuse Z 23

1965

Elektronenrechner Zuse Z 23 am Berliner Tor

Konrad Zuse gilt als Schöpfer des ersten frei programmierbaren Rechners. Die Zuse Z 1 wurde 1938 in der elterlichen Wohnung in Berlin fertig gestellt. Zuse baute in den folgenden Jahren eine ganze Reihe weiterer Rechner, z. B. 1941 die Z 3, den ersten voll funktionsfähigen programmgesteuerten Rechner der Welt.

Nach dem Krieg produzierte Konrad Zuse seine Rechner in Neukirchen (Kreis Hünfeld) und Bad Hersfeld. Die erste Auslieferung der Zuse Z 23 erfolgte im Jahre 1961. Er kostete damals 200.000 Mark und konnte im Mittel 20 Operationen Gleitkomma pro Sekunde ausführen, bei einer Taktfrequenz von 150.000 Hertz. Die Ausgabe auf dem Fernschreiber schaffte ca. 10 Zeichen pro Sekunde. Übersetzer für deutschsprachigen Formelcode und ALGOL 60 standen zur Verfügung. Eine Zuse Z 23 kam 1965 an die Ingenieur- schule ans Berliner Tor.

An der »Technischen Staatslehranstalt zu Hamburg« wurde 1935 die Abteilung »Leichtbau« mit Flugzeugbau und Kraft-

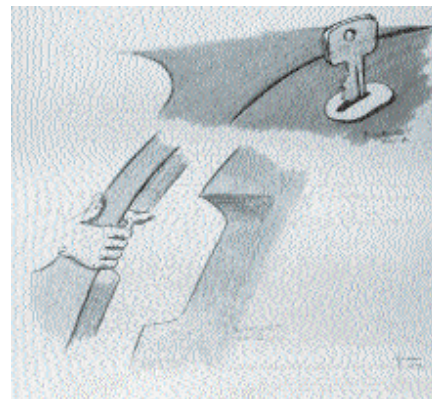
fahrzeugbau gegründet. Der Lehrplan der neuen Abteilung war für das Grundstudium identisch mit dem Lehrplan der Maschinenbauer. Der Flugzeugbau galt deshalb früher als Anhängsel des Maschinenbaus. Vom Kriegsende 1945 bis 1954 war die Lehre im Fach Flugzeugbau durch die Besatzungsmächte untersagt. Im Jahre 1954 wurde die Abteilung Flugzeugbau/ Kraftfahrzeugbau jetzt mit sechs Semestern Studiendauer wieder eröffnet. Im Jahre 1965 wurde für Leichtbau-Berechnungen am Berliner Tor ein Elektronenrechner Zuse Z 23 aufgestellt.

Uwe Mildner, der im Jahre 1964 an der damaligen Ingenieurschule am Berliner Tor im vierten Semester »Allgemeine Elektrotechnik« studierte, erinnert sich:

»Es gab an der Schule bereits ein kleines Rechenzentrum, ausgestattet mit einem Digitalrechner der Firma Zuse. Dieser Rechner war das Hobby unseres Dozenten, Herrn Pilz. Deshalb machte er den Vorschlag, uns einiges über »Digitalrechner« im Rahmen von Sondervorlesungen zu vermitteln. Am Ende der Vorlesung waren wir uns alle einig: So ein technisches Spielzeug brauchen wir nie in unserem zukünftigen Berufsleben!

Gut ein Dutzend Jahre später plante die Fachhochschule ein Rechenzentrum. Da meine Firma auch auf dem Gebiet der Ausrüstung von Hochschulen tätig war, fiel mir die Aufgabe zu, Gespräche für ein Angebot zu führen. Beim ersten Treffen war ich doch sehr überrascht, denn mein Gesprächspartner war ... Herr Pilz!«.

In den siebziger Jahren wurde nach der Gründung der Fachhochschule und dem Zusammenschluss der Leichtbau-Abteilung mit der Wagenbauschule eine Großrechenanlage angeschafft.



1968

Funktion und Form bei Harald Duwe, Dozent am Fachbereich Fahrzeugtechnik

»An einem Freitagabend im Jahre 1968 trafen sich einige Fahrzeugtechnikstudenten mit dem Funktionsform-Dozenten Harald Duwe, dem bekannten norddeutschen Maler, zu einem »kleinen« Umtrunk. Dieser geriet deutlich heftiger als geplant, und zu dem am darauffolgenden Samstag stattfindenden Seminar kamen diese Studenten und Harald Duwe müde und sicher noch mit einigem Restalkohol im Blut.

Um die Mannschaft zu wecken, schlug Harald Duwe eine Wette vor: »Ich wette mit Euch allen, dass ich – trotz meines von gestern abend herrührenden Zustandes – das einen Meter lange Holzlineal senkrecht auf meiner Nase balancieren kann und trotzdem erkenne, wenn einer von Euch grobe Fehler zeichnet.«

Die Wette galt und Harald Duwe balancierte länger als 10 Minuten das Lineal durch den Seminarraum und gab tatsächlich Tipps zu den Zeichnungen. Wir mussten ihm einen Kasten Astra spendieren.

Harald Duwe gab uns die besten Führungen durch die Kunsthalle, ja die besten, die ich je durch ein Museum für bildende Künste mitgemacht habe. Und ich traf mich mit ihm auch nach dem Studium noch einige Male in seinem Atelier.«

Andreas Hesse

1977



Prof. Erhard Wiebe

Einführung des Praktischen Studienseesters an der Fachhochschule

»Zu Beginn meiner Amtszeit als Sprecher des Fachbereichs Maschinenbau und Chemieingenieurwesen gab es noch weiße Flecke in der Fachhochschullandschaft; einer davon war die nicht geregelte Praxisausbildung. Die zur Ingenieurschulzeit geltende mindestens zweijährige Praxisausbildung war mit Gründung der Fachhochschule auf höchstens ein Jahr verkürzt worden. Das Nähere ihrer Ausgestaltung sollten Studienordnungen regeln, die es aber noch nicht gab. Die Folge war, dass vorgelegte Nachweise praktischer Tätigkeiten, zusammenhängend oder gestückelt durchgeführt, akzeptiert werden mussten, selbst dann, wenn es sich um erkennbare Gefälligkeitsnachweise handelte. Wegen der Theorieaufstockung zu Lasten der Praxisausbildung sah die Industrie den Wandel von der Ingenieurschule zur Fachhochschule sowieso äußerst kritisch. Also musste rasch etwas geschehen.

Ich favorisierte eine Zweiteilung der Praxisausbildung in Grund- und Hauptpraktikum, ersteres als Zugangsvoraussetzung, letzteres als Teil des Studiums, als Praktisches Studienseester. In enger Zusammenarbeit mit Herrn Siegfried Mundt, heute Geschäftsführer des VDMA, Landesgruppe Nord, stellten wir das Projekt einem Kreis von Vertretern aus Industrie und Hochschule vor und stießen auf herzlich wenig aufmunternde Resonanz.

Um das Projekt dennoch voranzubringen, folgten diverse Aktivitäten innerhalb und außerhalb der Hochschule, unter anderem die Erstellung einer Informationsschrift für Betriebe im Raum

Hamburg, die berüchtigte »Gelbe Broschüre«. Berüchtigt war die Broschüre deshalb, weil sie bei den Studenten heftigsten Widerstand gegen das Praktische Studienseester auslöste. Sie bot den Nährboden für ein neues, Solidarität stiftendes Feindbild, zur Mobilisierung bestens geeignet. Im Foyer des Fachbereichs hingen immer Wandzeitungen, jetzt galten Beschimpfungen wie »Büttel des Kapitalismus« mir. Mehrfach habe ich auf studentischen Vollversammlungen, von lautstarken Unmutsbekundungen begleitet, klarzustellen versucht, dass sich dieses Vorhaben nicht gegen sie richte, vielmehr in ihrem eigenen Interesse zum guten Ende gebracht werden müsse. Die Ablehnung der Studenten erfolgte auf ganzer Linie.

Auf der emotionalen Ebene hatte sich das Projekt heißgelaufen und festgefahren. Bewegung konnte dagegen auf der argumentativen Ebene in den Gremien erzielt werden. Im Oktober 1977 gab es grünes Licht mit dem Beschluss des Fachhochschulsenats, den Fachbereichen die Einführung praktischer Studienseester zu empfehlen. Dass es für diesen Beschluss eine Mehrheit gab, war das Verdienst von Präsident Dr. Rolf Dalheimer.

Jetzt konnte es an die Umsetzung gehen. Ausbildungsrichtlinien über Ablauf, Durchführung und Nachweis mussten erstellt und der erste Durchlauf im Sommersemester 78 organisiert werden. Letzteres erwies sich als ein hartes Stück Arbeit. Obwohl schon lange vorher Kontakte zu möglichen Ausbildungsbetrieben geknüpft worden waren, lag das Ziel, bis zum Jahresbeginn 1978 alle Studenten vermittelt zu haben, in weiter Ferne. Am Ende haben wir es tatsächlich geschafft, mit vereinten Kräften, wobei neben vielen Kollegen der bereits erwähnte Herr Mundt und Dr. Schilling (Philips) mit großem Einsatz geholfen haben.

Acht Jahre nach Gründung der Fachhochschule Hamburg und nach vier Jahren eigener Bemühungen war der zitierte weiße Fleck endlich kartiert. Mit der Einführung des Praktischen Studienseesters veränderte sich das in den Unternehmen bestehende, negativ besetzte Studentenbild jener Tage zum Positiven, schließlich handelte es sich bei den Studenten im Praktischen Studienseester nicht um Störenfriede, die vor dem Werkstor Flugblätter verteilten und die Belegschaft aufwiegelten. Auch die ablehnende Haltung der Studenten verkehrte sich in ihr Gegenteil; sie erkannten die Chance, ihr künftiges Berufsfeld kennen zu lernen und nutzten sie.«

Prof. Erhard Wiebe (Sprecher des Fachbereichs Maschinenbau und Chemieingenieurwesen von 1974 bis 1996)



Jana Lützens

1994



Stromausfall an der TUHH

Eine ungewöhnliche Vorlesung über Elektrotechnik für Maschinenbauingenieure, gehalten von Prof. Dr.-Ing. Droste im Audimax der TUHH.

»Bei der Herleitung der magnetischen Flussdichte fiel der Strom aus; für ca. 30 Sekunden war es vollständig dunkel im Audimax. Dieser Umstand provozierte bei Prof. Droste keine besondere Bemerkung. Als im Audimax kurz darauf wieder alles vollständig dunkel wurde, hielt Prof. Droste, nachdem das Licht wieder an war, inne und resümierte kurz: »Wenn ich jetzt auf einem Schiff wäre, würde ich mir meine Schwimmweste holen ... Lernpsychologisch ist diese Situation aber besonders wertvoll, denn Sie werden sich noch nach 30 Jahren an diese Vorlesung erinnern.«

Nun liegen erst etwas mehr als zehn Jahre zurück, Prof. Droste hat die lernpsychologischen Auswirkungen des Stromausfalls aber damals sehr richtig erkannt. Seinen Hinweis in Bezug auf die Schwimmweste vermag ich nicht zu beurteilen, da ich beruflich nichts mit der Seefahrt zu tun habe – ich denke aber, Prof. Droste wusste, wovon er sprach, und auch diese Empfehlung würde ich auf einem Schiff beherzigen.«

Dipl.-Ing. Martin Granzin

1999

Jana Lützens – Auszüge aus Rede zur Diplomzeugnis-Übergabe am 10. November 1999 (TUHH)

»Die richtigen Worte für so ein wichtiges Ereignis zu finden, ist nicht einfach. Zu guter Letzt habe ich mich entschlossen, aus meiner Zeit an der TUHH zu erzählen.

Angefangen hat unsere gemeinsame Vergangenheit schon vergleichsweise früh, nämlich in der 10. Klasse, als ich mein Berufspraktikum in einem Labor der TUHH auf der Peute in Georgswerder absolvierte. Es war Liebe auf den ersten Blick. Der zweite Kontakt fand zwei Jahre später bei einer Informationsveranstaltung unter dem Motto »Mädchen und Technik« statt. Trotz leiser Bedenken wegen der Härte des geschilderten Studiums war die Bewerbung um einen Studienplatz im Bereich Verfahrenstechnik an der TUHH damals für mich beschlossene Sache. Nachdem der Numerus Clausus erfolgreich bewältigt war, stand einer gemeinsamen Zukunft mit der TUHH nun nichts mehr im Wege.

Das Thema »Frauen und Technik« ist während meines ganzen Studiums immer Thema geblieben. Egal, ob es dabei darum ging, von einigen Unternehmen als Praktikantin wegen fehlender zweiter Toilette abgelehnt zu werden oder sich gegen bestimmte Meister, Professoren und Assistenten zu behaupten, die mit Frauen im »typischen Männerberuf Ingenieur« Schwierigkeiten hatten.

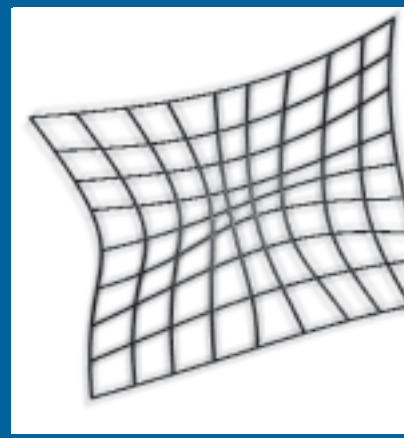
Die TUHH gab mir nicht nur die Chance, eine sehr gute Ausbildung zu erhalten; sie verschaffte mir auch die Möglichkeit, für eineinhalb Jahre in Schweden zu studieren. Als eines von zwei »Versuchskaninchen« habe ich in Göteborg

meinen Master of Science abgeschlossen und so zusammen mit dem Diplom der TUHH eine Doppelqualifikation erhalten.

Das Studium im Ausland auf Englisch in einer internationalen Gruppe hat mir viel gebracht. Gerade die Internationalität des Teams war eine der Herausforderungen, die kreative und unkonventionelle Lösungen erforderte. So konnten wir eine Gruppenarbeit zwischen zwei strenggläubigen Moslems und den Frauen des Teams erst nach mehreren gemeinsamen Kochabenden verwirklichen.

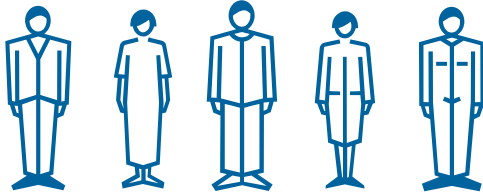
Zum Abschluss des Studiums gab mir die TUHH die Möglichkeit, meine Diplomarbeit im praktischen Arbeitsfeld Industrie zu verankern. Dieser Chance verdanke ich meine heutige Anstellung, denn Firmen nutzen diesen Wissenstransfer, um neue Mitarbeiter zu werben und engere Kontakte zu Universitäten zu knüpfen.

Die Frage »Was also kommt nach meiner Meisterprüfung/Diplomprüfung?«, kann ich in meinem Fall so beantworten: Eine Anstellung in einer großen Konsumgüterfirma, für die ich in einem internationalen Ingenieurstab arbeite. Hier betreue ich fünf Werke europaweit bezüglich Wasserkreislaufoptimierung und dem Einbau von Chemikaliensystemen. So kann ich vieles von dem, was ich in meinem Studium Umweltschutztechnik und Biologische Verfahrenstechnik gelernt habe, »endlich« in der Praxis umsetzen.«



Innovative Ingenieure





Innovative Ingenieure kommen aus Hamburg

»Born 1905 – still going strong« könnte auch über der Geschichte der Ingenieurausbildung in Hamburg stehen. Wenn man heute auf die inzwischen drei Hochschulen blickt, an denen Ingenieure in Hamburg studieren können, möchte man hinzufügen »stronger than ever«. Die Keimzelle für all dieses liegt am Berliner Tor. Hier entstand 1914, also neun Jahre nach der Gründung des »Staatlichen Technikums«, das erste eigenständige Gebäude der »Ingenieurschule«. Heute ist dieses Gebäude Bestandteil der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg),



einer Hochschule mit sehr breitem Fächerspektrum, die aber von ihren ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen maßgeblich geprägt ist.

Wir sind stolz auf diese ingenieurwissenschaftliche Tradition der Hochschule. Die konsequent praxisorientierte Ausbildung an der HAW Hamburg knüpft an die besten Ideen an, die schon vor hundert Jahren die Gründung des staatlichen Technikums inspirierten: enge Anlehnung an die Arbeitswirklichkeit. Diese Praxisorientierung auf wissenschaftlicher Basis, ergänzt inzwischen um starke Forschungsaktivitäten, macht heute unser Profil aus.

Richten wir den Blick nach vorn: Wir brauchen mehr Ingenieure, um der Metropolregion Hamburg in den Schlüsseltechnologien ihren Spitzenplatz zu sichern. Logistik, Informations- und Biotechnologie, Flugzeugbau sind die boomenden Bereiche in und um Hamburg. Und natürlich müssen diese Ingenieure zügig und den internationalen Standards entsprechend ausgebildet werden. Deshalb stellen wir unsere Studienprogramme konsequent auf die von inzwischen 40 europäischen Staaten vereinbarten Abschlüsse Bachelor und Master um; dies wird 2006 abgeschlossen sein.

Wir feiern das einhundertjährige Jubiläum und setzen zugleich ein Signal: Willkommen in der Zukunft. «

Prof. Dr. Michael Stawicki
Präsident der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg



»Die TUHH ist bisher »nur« 27 Jahre an der einhundertjährigen Hamburger Ingenieur- ausbildung beteiligt. Seit dem Jahr 1905 hat die technikbezogene Ausbildung in Hamburg eine lange Entwicklung genommen: von der ehemaligen Techniker- ausbildung bis hin zum ausdifferenzierten technisch-wissenschaftlichen Studienangebot der TUHH. Die grundlagenorientierte, anwendungsbezogene Lehre und Forschung sind heute die entscheidenden Voraussetzungen für Innovationen in allen Wirtschaftssektoren. Forschung und Entwicklung gelten als Bereiche mit den höchsten Wachstumspotenzialen. Deshalb auch finden unsere Absolventinnen und Absolventen weltweit ihren Arbeitsplatz. Ingenieure werden gebraucht, um im globalen Wettbewerb wissenschaftlich zu arbeiten, neue Technologien zu entwickeln und unseren wichtigsten Rohstoff zu exportieren: das Wissen. Ich freue mich darüber, dass die Freie und Hansestadt ihre Ingenieur- ausbildungen in diesen Tagen feiert. Und ich freue mich, dass wir als Ingenieure weiter in Forschung und Entwicklung für die Metropolregion arbeiten können, um den Industrie-, Dienstleistungs- und Handelsstandort Hamburg zu sichern.«

Prof. Dr.-Ing. habil. Edwin Kreuzer
Präsident der Technischen Universität Hamburg-Harburg



»Die Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg bildet seit 32 Jahren Ingenieure aus. Sie besitzt seit 1979 das Promotions- und das Habilitationsrecht. Am 12. Juli 1979 beendete hier der erste Hamburger Ingenieur mit der mündlichen Doktorprüfung sein Promotionsverfahren; im Jahre 1991 wurde im Fachbereich Elektrotechnik die erste Hamburger Ingenieurin promoviert.

Wir begehen gerne gemeinsam mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg und der Technischen Universität Hamburg-Harburg das Jubiläum »100 Jahre Hamburger Ingenieur- ausbildung«. Ist es doch auch ein sichtbares Zeichen der mittlerweile ganz selbstverständlichen Integration unserer einst als »Hochschule der Bundeswehr« gegründeten Universität in den Wissenschaftsstandort Hamburg. Forschung und Lehre sind seit langem etabliert und über die Grenzen Hamburgs hinaus allgemein als leistungsfähig anerkannt. Das gilt insbesondere auch für unsere Absolventen der Ingenieurwissenschaften, die zum überwiegenden Teil nach einer zwölfjährigen Dienstzeit die Bundeswehr verlassen und dann – fast ausschließlich in leitenden Positionen – in Unternehmen als wesentlicher Motor zur wirtschaftlichen Entwicklung Deutschlands beitragen.«

Prof. Dr.-Ing. habil. Hans Christoph Zeidler
Präsident der Helmut-Schmidt-Universität

Fakultätsgründung an der HAW Hamburg

In den Leitlinien für die Entwicklung der Hamburger Hochschulen vom 17. Juni 2003 hat der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg beschlossen, die Organisation der Hamburger Hochschulen durch Einrichtung leistungsfähiger Einheiten (Fakultäten) entscheidungsfähiger und innovationsfreudiger zu gestalten. Diese Entscheidung geht auf Empfehlungen der Dohnanyi-Kommission zurück. An den beiden großen Hochschulen, der Universität und der HAW Hamburg, soll die Vielzahl der Fachbereiche zu wenigen Fakultäten zusammengefasst werden. Diesen Prozess haben die Hochschulen bereits eingeleitet. So hat der Hochschulsenat der HAW Hamburg in seiner ersten Sitzung am 27. Januar 2005 die Gründung von folgenden Fakultäten an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg beschlossen:

Fakultät Technik und Informatik

bestehend aus den jetzigen Fachbereichen Elektrotechnik und Informatik, Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau sowie Maschinenbau und Produktion

Fakultät Life Sciences

bestehend aus den jetzigen Fachbereichen Naturwissenschaftliche Technik sowie Ökotoxikologie

Fakultät Design, Medien und Information

bestehend aus den jetzigen Fachbereichen Bibliothek und Information, Gestaltung sowie Medientechnik

Fakultät Wirtschaft und Public Management

bestehend aus den jetzigen Fachbereichen Wirtschaft sowie Public Management (dem ehemaligen Fachbereich Allgemeine Verwaltung der FHÖV)

Weiterhin wird für ein Jahr befristet gebildet die

Fakultät Soziale Arbeit und Pflege

bestehend aus dem jetzigen Fachbereich Sozialpädagogik

Eine Entscheidung über die Zuordnung des Hochschulübergreifenden Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen ist noch nicht getroffen worden.





Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an der HAW Hamburg

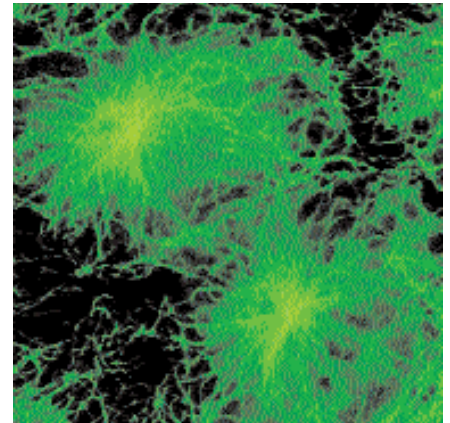


Bauingenieurwesen (Bachelor/Master)

Mit praxisorientiertem Lehrangebot wird auf die vielfältigen Aufgaben bei Planung, Ausführung, Unterhaltung und Verwaltung von Bauwerken vorbereitet. In vier Schwerpunkten können vertiefte Kenntnisse erworben werden: Baubetrieb und Baumanagement, Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Umweltplanung sowie Geotechnik und Wasserwesen.

Studiengang Bekleidungstechnik (Diplom [FH])

Zur Umsetzung der vielfältigen Ideen der Mode-, Textil- und Kostümdesigner steuern die Bekleidungstechnikerinnen und -techniker das ökonomische, technische und organisatorische Know-how bei. Sie sind es, die Modell-Unikaten zur Serienproduktion verhelfen, Qualitätssicherung betreiben und die logistische Unterstützung der kreativen Prozesse übernehmen. Das Studium der Bekleidungstechnik mit dem Abschluss Diplom-Ingenieur ist auf eine Dauer von acht Semestern angelegt.



Biotechnologie (Diplom [FH]) und Bioprocess Engineering (Bachelor/Master)

Der Studiengang Biotechnologie ist ein interdisziplinärer Studiengang mit vielfältigen Berufsfeldern: BiotechnologInnen entwickeln und verwenden biologische Techniken wobei die Natur stets Vorbild ist. Sie konzipieren und betreiben Bioreaktoren, sind in Umweltbiotechnologie und Angewandter Mikrobiologie tätig, entwickeln zell- und molekularbiologische Methoden.

Elektrotechnik und Elektronik (Diplom [FH]; Europäischer Studiengang)

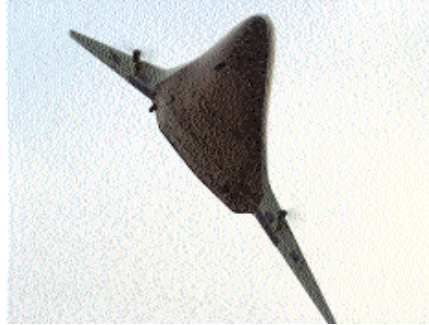
Der europäische Studiengang Elektrotechnik und Elektronik ist ein innovativer Studiengang, der den Studierenden zusätzlich zu einer aktuellen Informatik- bzw. Elektrotechnik-Ausbildung eine europäische Orientierung vermittelt und sie interkulturell sensibilisiert. Zwei der vier Studienjahre absolvieren die Studierenden an zwei europäischen Partnerhochschulen. Die Absolventen erhalten drei europäische Abschlüsse (Diplomingenieur [FH], Master of Engineering und Ingénieur Maître).



Fahrzeugbau (Bachelor/Master)

Die Ingenieure für Fahrzeugbau befassen sich mit der Entwicklung von Karosserien und Fahrzeugaufbauten und mit Aggregaten wie Motor, Kupplung, Getriebe, Lenkung. Sie entwerfen nach den Anforderungen der Aerodynamik und den Vorstellungen der Stilistik, sie konstruieren und berechnen nach den Forderungen der Funktionalität, der Sicherheit, der Energie- und Ressourcenschonung und der Wirtschaftlichkeit.

Entsprechend den Studienschwerpunkten (Karosseriekonstruktion, Nutz- und Sonderfahrzeuge sowie Antrieb und Fahrwerk) bieten sich dem Ingenieur für Fahrzeugbau vorrangig Tätigkeiten als Entwicklungsingenieur im Karosseriebau und im Nutzfahrzeugbau sowie in der Motor- und Fahrwerkstechnik.



Flugzeugbau (Bachelor/Master)

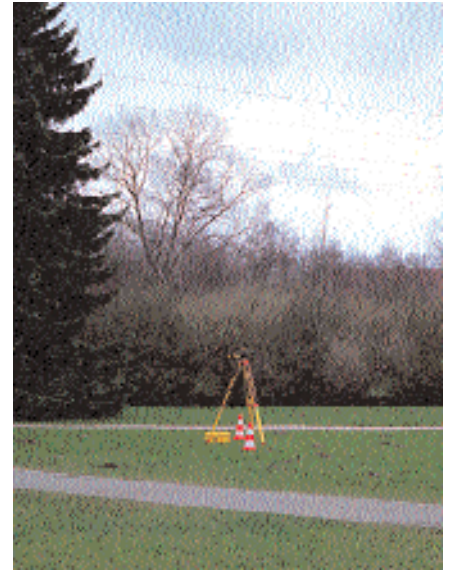
Diplom-Ingenieurinnen und Diplom-Ingenieure des Flugzeugbaus werden überwiegend in der Entwicklung, der Konstruktion, dem Versuch und der Fertigung der Flugzeugindustrie, Ingenieurbüros oder Zulieferbetrieben tätig, weiterhin auch als Wartungsingenieurinnen und Wartungsingenieure in der Luftwerft oder als Fachingenieurinnen und Fachingenieure für Flugzeug- und Kabinensysteme.

Im ersten Studienabschnitt (1.-3. Semester) liegt der Schwerpunkt auf den Grundlagenfächern Mathematik und Physik, Technische Mechanik, Konstruktive Grundlagen und Darstellende Geometrie (identisch mit Fahrzeugbau).

Im zweiten Studienabschnitt (4.-8. Semester) können die Studierenden wählen zwischen den Studienschwerpunkten Entwurf und Leichtbau einerseits und Kabine und Kabinensysteme andererseits. Daneben findet ein Praxissemester in der einschlägigen Industrie statt.

Geomatics (Bachelor of Science)

Geomatics ist ein dreijähriger nationaler Studiengang in deutscher Sprache. Studieninhalte: Praktische Geodäsie, Auswertetechnik, Mathematik, Physik, Programmentwicklung, CAD, Datenbanken, Geographische Informationssysteme, Photogrammetrie, Fernerkundung, Ingenieurgeodäsie, Ortsplanung, Ländliche Neuordnung.



Geomatics (Master of Science; in Vorbereitung)

Zweijähriger nationaler Studiengang in deutscher Sprache.

Studieninhalte: Datenverarbeitung, industrielle Messtechnik, Terrestrisches Laserscanning, Höhere Geodäsie, Nahbereichsphotogrammetrie, Statistische Schätzverfahren, Integrierte Navigation, Location Based Services, Softwaretechnik, Modellierung, Visualisierung, Projektmanagement.

Hydrography (Master of Science)

Zweijähriger internationaler Studiengang, der nur in englischer Sprache angeboten wird. Folgende Gebiete werden abgedeckt: Hydrographie, Höhere Geodäsie, Navigation, Geographische Informationssysteme, Geologie und Geophysik, Meereskunde, Maritime Umwelt, Softwaretechnik.



Informatik (Master of Science)

Der Master-Studiengang mit dem Schwerpunkt »Verteilte Systeme« (Distributed Systems) befähigt die Studierenden, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse bei komplexen Problemstellungen einzusetzen.

Er vermittelt im Bereich verteilter Systeme sowohl theoretische Grundlagen als auch anwendungsrelevante Methoden und Techniken. Er ist als konsekutiver Studiengang für die beiden Bachelor-Studiengänge – Bachelor of Science Informatik und Bachelor of Science Technische Informatik – an der HAW Hamburg konzipiert.

Informations- und Elektrotechnik (Diplom [FH])

Das Studium der Informations- und Elektrotechnik ist die Basis für ein spannendes und abwechslungsreiches Tätigkeitsfeld. Kreativität und Selbstverwirklichung gehören genauso zum Berufsbild von Ingenieuren für Informations- und Elektrotechnik wie rationales Denken und Handeln. Die Doppelbezeichnung Informationstechnik und Elektrotechnik ist quasi Programm. Innovation entsteht heute durch die Kombination von Hard- und Software. Dementsprechend verlagert sich die Ingenieurarbeit zunehmend zur Entwicklung und Implementierung komplexer Systeme aus Hard- und Software.

Wird auch als Dualer Studiengang angeboten.



Information Engineering (Bachelor/ Master of Engineering; Internationaler Studiengang)

Das Spektrum des Information Engineering reicht von der modernen Elektrotechnik über die Kommunikationstechnik und Informatik bis hin zur Entwicklung und Steuerung von vernetzten Informationssystemen. Die Natur der Aufgabenstellung erfordert einen globalen Ansatz bei Überschreitung kultureller Grenzen. Konsequenterweise wurde der Studiengang daher als Internationaler, englischsprachiger Studiengang konzipiert mit einer etwa gleich großen Zahl von ausländischen und deutschen Studierenden. Die in diesem Studiengang verliehenen Abschlussgrade Bachelor und Master sind international anerkannt und bieten somit hervorragende Karrierechancen in weltweit tätigen Unternehmen.

Lightweight Aeronautical and Vehicle Structures (Master; Aufbaustudiengang)

Der extreme Leichtbau ist im modernen Fahrzeug- und Flugzeugbau nicht wegzudenken. Hier brauchen Ingenieurinnen und Ingenieure fundierte Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen und ihrer praktische Anwendung. Der Masterstudiengang ist englischsprachig und auf die Anforderungen an Ingenieure in Deutschland, Europa und der Welt zugeschnitten. Der Studiengang ist straff organisiert. Er dauert ein Jahr und zwei Monate. Die mit Credit Points versehenen Module von je neun Wochen Dauer können auch über einen Zeitraum von vier Jahren einzeln absolviert werden.



Maschinenbau (Diplom [FH])

Das Grundstudium vermittelt das Basiswissen des modernen Maschinenbaus. Der Studiengang zielt direkt auf die etwa 50 attraktiven Fachzweige und -gruppen des Maschinen- und Anlagenbaus, beispielsweise Energietechnik und Getriebe, Roboter, Fahrzeuge und Werkzeugmaschinen. Der Studiengang ist in zwei Studienrichtungen gegliedert:

Entwicklung und Konstruktion mit Auslegung, Konstruktion, Berechnung, Fertigung und Inbetriebnahme von Maschinen, Apparaten und Anlagen.

Maschinenbauinformatik mit Anwendung von Softwaresystemen in Konstruktion, Berechnung, Betrieb und Produktion sowie deren Einsatz in Netzen.

Auch als Dualer Studiengang angeboten.

Medientechnik (Diplom [FH])

Der Ingenieurstudiengang Medientechnik bietet die folgenden Vertiefungsrichtungen an: Audiovisuelle Medien, Eventtechnik und Computergenerierte Medien. Den Absolventinnen und Absolventen eröffnen sich berufliche Möglichkeiten, die von technischen Leitungsfunktionen in Funkhäusern oder bei Bühnen bis zur Weiterentwicklung von Computerprogrammen für Animationen reichen.



Medizintechnik (Diplom [FH]) und Bio-medical Engineering (Bachelor/Master)

Die Medizintechnik ist eine Zukunftstechnologie. Sie zählt zu den größten Wachstumsbranchen, sowohl in der Region Hamburg wie bundes- und weltweit. Schlüsseltechnologien wie bildgebende Verfahren, computerunterstützte Kommunikationstechniken und minimalinvasive Techniken in der Chirurgie stehen erst am Anfang ihrer Marktentwicklung.

Typische Tätigkeiten für Ingenieurinnen und Ingenieure für Medizintechnik sind: Forschung und Entwicklung im Bereich Medizinprodukte, Marketing, Produktmanagement, Vertrieb und Qualitätssicherung, internationale Zulassung von Medizinprodukten sowie Krankenhausplanung und -einrichtung.



Produktionstechnik und -management (Diplom [FH])

Das Grundstudium vermittelt das Basiswissen des modernen Maschinenbaus. Die seit langem anerkannten Abschlüsse als Produktionsingenieur mit wirtschaftlichem Schwerpunkt und als Fertigungsingenieur mit technischer Ausrichtung haben zu vielen erfolgreichen Karrieren geführt.

Der Studiengang gliedert sich in zwei Studienrichtungen:

- Produktionstechnik mit Planung, Betrieb und Bewertung von Produktionsabläufen sowie den eingesetzten Werkzeugen und Maschinen.
- Produktionsmanagement mit Organisation und Optimierung von Produktionsprozessen, Produkten, Projekten und Dienstleistungen.

Wird auch als Dualer Studiengang angeboten.



Verfahrenstechnik (Diplom [FH]) und Process Engineering (Bachelor/Master)

Verfahrenstechnik realisiert industrielle Stoffumwandlungsprozesse vom Rohstoff zum Produkt und spielt eine Schlüsselrolle bei der Lösung dringender Zukunftsprobleme wie Energie-, Rohstoff- und Trinkwasserverknappung sowie Umweltverschmutzung. Branchenneutralität sichert hervorragende Berufsaussichten.

Umwelttechnik (Diplom [FH]) und Environmental Engineering (Bachelor/Master)

Im Studiengang Umwelttechnik ist eine Spezialisierung auf einen der Studienschwerpunkte Umweltbewertung oder Nachhaltiger Energieeinsatz möglich. Umweltingenieure sind in Bereichen tätig, in denen es auf eine übergreifende Beurteilung von Wirkungen auf die Umwelt ankommt. Außerdem liegen wichtige Berufsfelder bei der Entwicklung, der Planung, sowie im Marketing und Vertrieb von umwelttechnischen Anlagen.

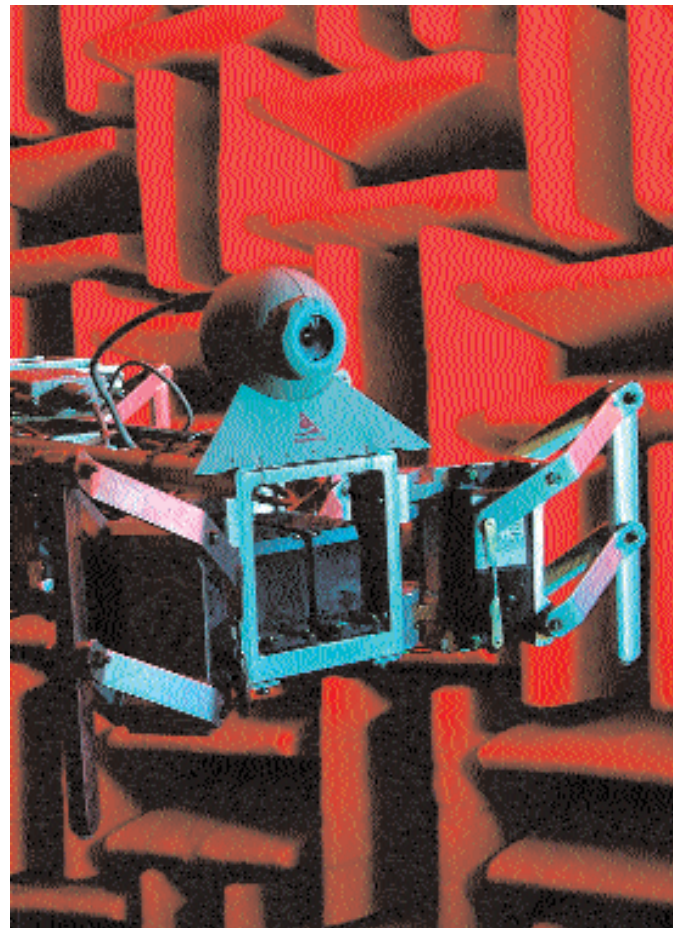
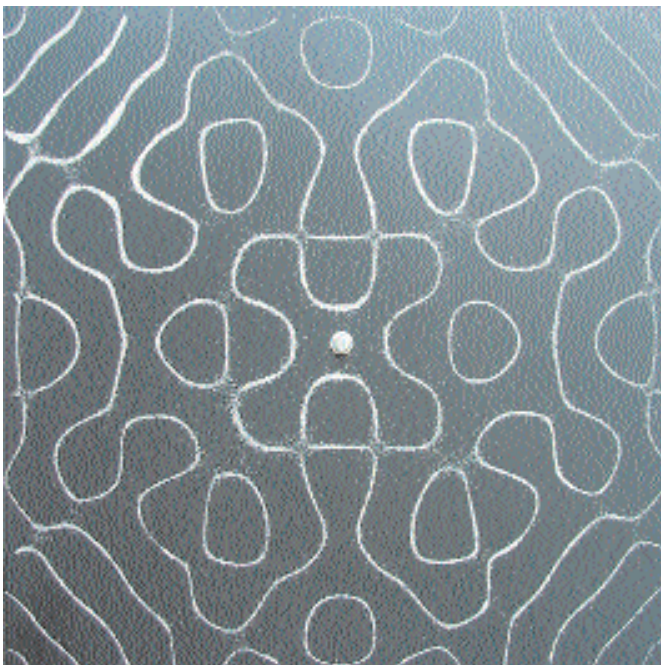
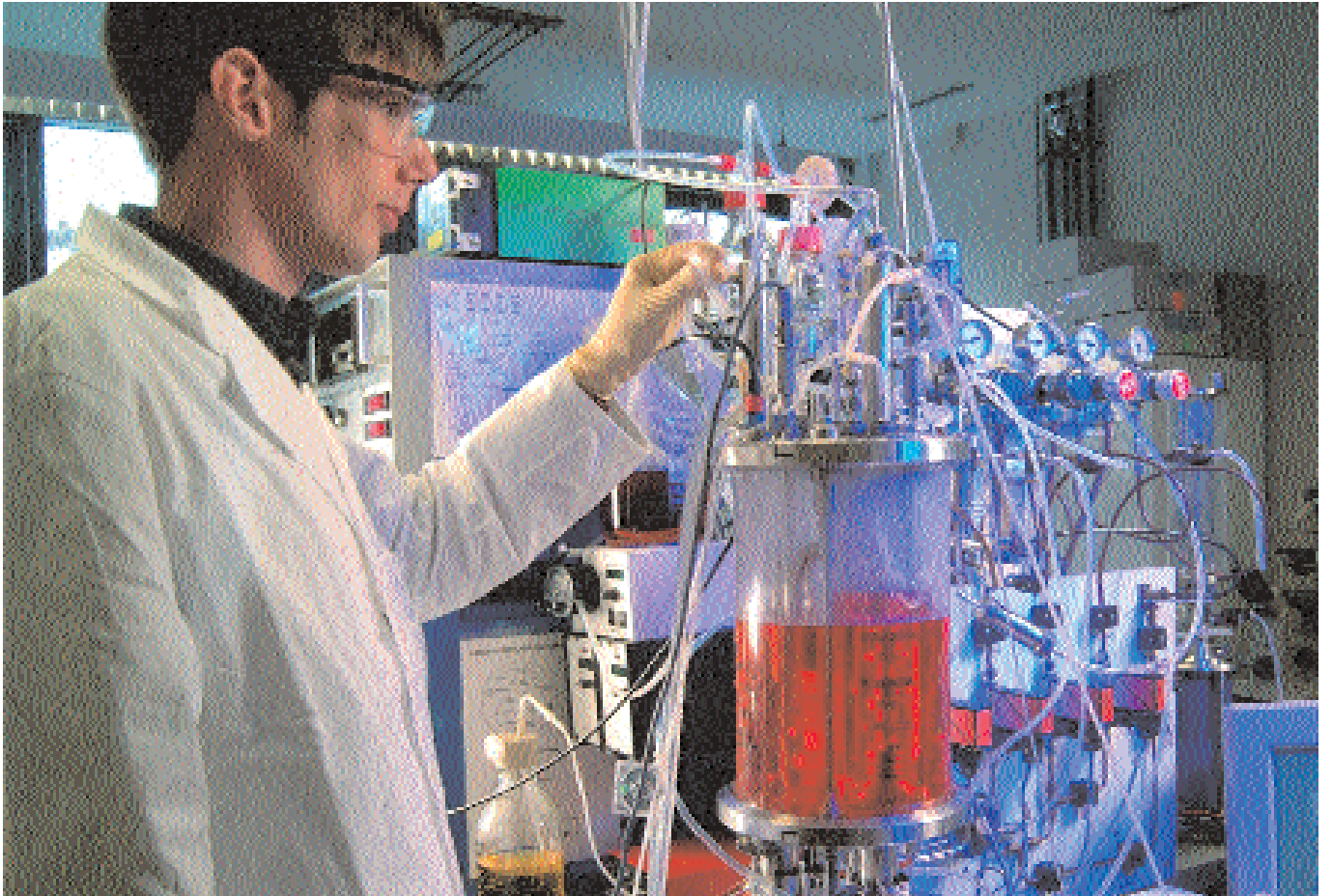
Hochschulübergreifen- der Studiengang Wirtschaftsingenieur- wesen (HWI)



Hochschulübergreifender Studiengang
Wirtschaftsingenieurwesen Hamburg

Hochschulübergreifender Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (HWI)

1974 gründeten die Universität Hamburg und die Fachhochschule Hamburg (heute HAW Hamburg) den »Integrierten Studiengang Wirtschaftsingenieur« als bundesweit einmaliges Modell, in dem die Ausbildung der Studierenden mit Abitur oder FH-Hochschulreife als Zulassungsvoraussetzung kooperativ von Universität und Fachhochschule mit Universitätsdiplom als Abschluss durchgeführt wurde. Seit 1978 trägt die Technische Universität Hamburg-Harburg den HWI mit. Die Ausbildung im HWI richtet sich auf die Verknüpfung von ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Inhalten. Durch die Nutzung der Ressourcen von drei Hochschulen bietet sich den Studierenden des HWI eine besonders vielfältige und attraktive Palette an Vorlesungen und Seminaren.



Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge der TUHH

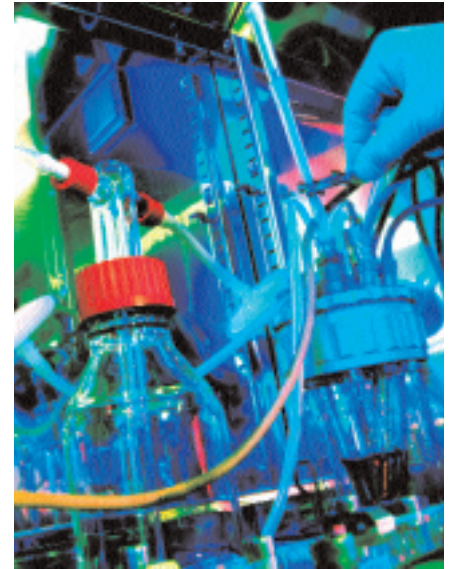


Allgemeine Ingenieurwissenschaften (Bachelor, zusammen mit Dekanaten Elektrotechnik und Informationstechnik, Verfahrenstechnik)

Allgemeine Ingenieurwissenschaften (AIW) bedeutet: flexible Gestaltung des Studienverlaufs; Erkennen und Fördern persönlicher Stärken ohne Studiumswechsel; die Wahl einer Ingenieurdisziplin im laufenden Studium; interdisziplinäres Arbeiten und frühzeitige internationale Vernetzung.

Bauingenieurwesen und Umwelttechnik (Diplom)

Mit dem Studiengang Bauingenieurwesen und Umwelttechnik wurde zum Wintersemester 1988 ein Angebot ins Leben gerufen, das einzigartig in der deutschen Hochschullandschaft ist. Hier wurde die Umwelttechnik mit dem Bauingenieurwesen verbunden und dabei in Teilen eine interdisziplinäre Verknüpfung mit dem bestehenden Studiengang Verfahrenstechnik geschaffen.



Biotechnologie-Verfahrenstechnik (Diplom)

Die Biotechnologie liefert die Grundlagen für die nachhaltige Herstellung von Produkten zur Versorgung der Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln, Medikamenten und anderen notwendigen Gütern. Dafür ist die interdisziplinäre Anwendung von Natur- (insbesondere Biologie und Chemie) und Ingenieurwissenschaften erforderlich. Viele Produkte des täglichen Lebens werden in biotechnischen Produktionsprozessen hergestellt. Mehr als ein Drittel aller landwirtschaftlichen Erzeugnisse werden in biotechnischen Verfahren umgewandelt und haltbar gemacht, z. B. Käse, Joghurt, Brot, Bier, Wein und Essig.

Biotechnology (Master)

The challenges of modern biotechnology can only be met by a close collaboration of researchers from different disciplines. By applying modern technology, biological systems can be exploited for the sustainable production of high-value products that are required to meet medical, pharmaceutical, food and chemical needs. The MSc program in Biotechnology at TUHH is a multidisciplinary program involving life sciences and engineering.



Electromagnetics, Optics and Microwave Engineering (Master)

Microwave engineering and optics are rapidly expanding technologies. There are many new applications based on advances in these areas such as cellular phones, satellite communication and navigation, radar technology, industrial process control, medicine, computers with increasing clock frequencies, or fiber optics for sensors. New applications have to be envisaged, for instance optical communications or wireless systems for remote control (e.g. robots, motor vehicles, air traffic). There is a strong demand for engineers in these fields, to guarantee the worldwide progress. Therefore this master's programme will train students in these disciplines.

Elektrotechnik (Diplom)

Die Theorie der elektrischen und magnetischen Erscheinungen sowie die Beschreibung ihrer Gesetzmäßigkeiten sind eng mit verschiedenen Disziplinen der Mathematik verknüpft. Die sich auf mehreren Stufen der Abstraktion abspielende Modellierung elektromagnetischer Systeme fordert ein entsprechendes Abbild in der Ausbildung.

Mit der Betonung mathematischer, physikalischer und technischer Aspekte trägt der Studiengang Elektrotechnik im Grundstudium sowie in der ersten Hälfte des Hauptstudiums diesen Anforderungen Rechnung.



Energie- und Umwelttechnik (Diplom)

Energie ist der Motor des technischen Fortschritts und der Entwicklung des Wohlstandes in den Industrieländern. Die ausreichende und gesicherte Bereitstellung von Energie ist notwendig für unser Leben. Da die Ressourcen an Energieträgern nicht unerschöpflich sind und deren Umwandlung in elektrische Energie die Umwelt belastet, ist es die Hauptaufgabe der Energie- und Umwelttechnik, vorhandene Energiewandlungsprozesse, aber auch Produktionsprozesse in der chemischen und Grundstoffindustrie zu verbessern, neue effiziente und umweltschonende Technologien zu entwickeln und sich in zunehmendem Maße regenerative Energien wie Wind, Wasser, Sonne und Biomasse zunutze zu machen.

Environmental Engineering (Master)

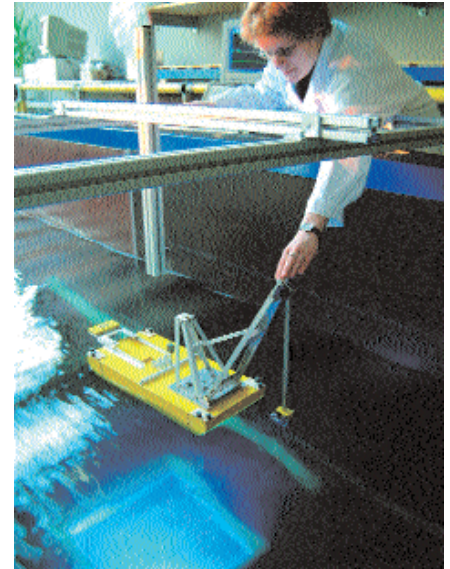
Environmental Engineering is devoted to the study of the quality of the environment and to the technology of its conservation. It involves the basic education and training from civil engineering programs and chemical engineering, microbiology, hydrology and chemistry in order to broaden their perspective on potential solutions to environmental problems. The program is designed with some flexibility in order to suit the specific needs of the candidates with respect to their different academic backgrounds.

General Engineering Science (Bachelor, zusammen mit Dekanaten Elektrotechnik und Informationstechnik, Verfahrenstechnik)

Der Bachelorstudiengang General Engineering Science (GES) bietet eine interessante Alternative für diejenigen, die einen Teil ihres Studiums an der TUHH in englischer Sprache und in einem internationalen Umfeld absolvieren möchten. Dieses Studienangebot richtet sich sowohl an ausländische wie auch an deutsche Studienbewerberinnen und Studienbewerber. GES vermittelt die gleichen Studieninhalte und erschließt über den modularen Aufbau die gleichen Fachstudienrichtungen wie Allgemeine Ingenieurwissenschaften (AIW).

Informatik-Ingenieurwesen (Diplom)

Grundsätzlich stehen hier der Entwurf, Bau, Betrieb und Einsatz von komplexen informationstechnischen Systemen im Vordergrund. Dabei spielen Abstraktion und Konstruktion modularer und hierarchischer Systeme unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen eine wichtige Rolle.



Information and Communication Systems (Master)

Among the industries with the greatest growth rates is the communications industry which, over the years, has achieved in its products the synergy of the classical disciplines of computer science and networking. The master's program Information and Communication Systems addresses this rapidly evolving area by laying in-depth foundations for the design and implementation of networking infrastructures as well as for the applications running on it.

Information and Media Technologies (Master)

Information and Media Technologies have a substantial industrial base in Hamburg. Therefore this program combines the advantages of a solid base in computer science and media design with the vicinity of a rapidly evolving market and the synergies of a close cooperation with major companies active in the field. The Information and Media Technologies program provides theoretical underpinnings and hands-on experience for future experts or technology managers in the fields of multimedia and Internet technologies.

Informationstechnologie (Bachelor)

Das Bachelor Programm Informationstechnologie liefert Grundlagen der Informatik und ihrer Anwendung in technischen Systemen. Dabei ist der Systemgedanke ein zentrales Element des Studiengangs, der sich sowohl dem Entwurf komplexer Softwaresysteme als auch dem Entwurf eingebetteter Systeme widmet und damit zentrale Anwendungsfelder moderner Industrien besetzt.

International Production Management (Master)

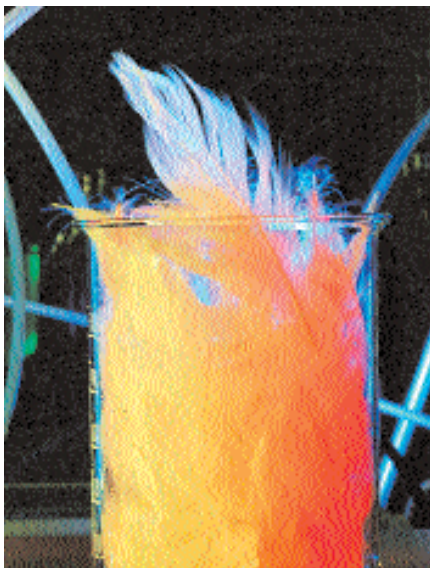
Today it is not adequate for many executives in industry to have only a competent knowledge of e.g. mechanical engineering but a broad disposed sphere of competence is required. Therefore this interdisciplinary degree course was created, combining Manufacturing Technology and Mechanical Design with Computer Engineering and Management Science.

Maschinenbau (Diplom)

Das Wort »Maschinenbau« wird bei vielen zunächst Assoziationen wie »Dampfturbine« oder »Dieselmotor« hervorrufen. Solche Großmaschinen sind auch heute noch ein wichtiger Bereich des Maschinenbaus, aber viel weitergehend ist der Maschinenbau heute an praktisch allen industriell gefertigten Gütern des täglichen Lebens maßgeblich beteiligt. Besonders offensichtlich ist diese Beteiligung naturgemäß bei technischen Produkten wie Automobilen, elektronischen Geräten oder Werkzeugen. Aber auch die Lebensmittelindustrie, die Pharmaindustrie oder die Medizintechnik sind heute ohne Maschinen undenkbar. Der Maschinenbau integriert dabei häufig unterschiedlichste Technologiebereiche und macht aus Grundlagen-Entwicklungen marktreife Produkte.

Materials Science (Master)

The program provides specialist training in the technology of conventional and modern materials, such as metals, intermetallics, polymers, ceramics and glass. Special attention will be given to the application of structural and functional materials in general mechanical engineering, microelectronics and microsystems technology. Materials science is one of the key technological areas which had and will continue to have a strong and determining influence on social and technological development.



Materialwissenschaft (Diplomstudiengang im Hauptstudium)

Die modernen Technologien von heute greifen zwar auf klassische Materialien zurück, doch sie entwickeln sie weiter, denn die Industriegesellschaft mit ihren modernen Technologien verlangt nach neuen Materialkonzepten. Dieser Anforderung ist der Hauptstudiengang Materialwissenschaft gewidmet. Wie wichtig dieser Studiengang ist, zeigt u. a. die zunehmende Verknappung von kostbaren Rohstoffen. Avancierte Materialtechnologien helfen, natürliche Ressourcen zu schonen, Energie einzusparen und tragen so zur nachhaltigen Verbesserung des Umweltschutzes bei.

Mechatronics (Master)

Die Visionen von der Vereinfachung von belastenden manuellen Tätigkeiten in der Produktion bis hin zu Fragestellungen an intelligente Systeme können mit Hilfe der Mechatronik realisiert werden.



Mechatronik/Joint-Curriculum Mechatronik (Diplomstudiengang im Hauptstudium)

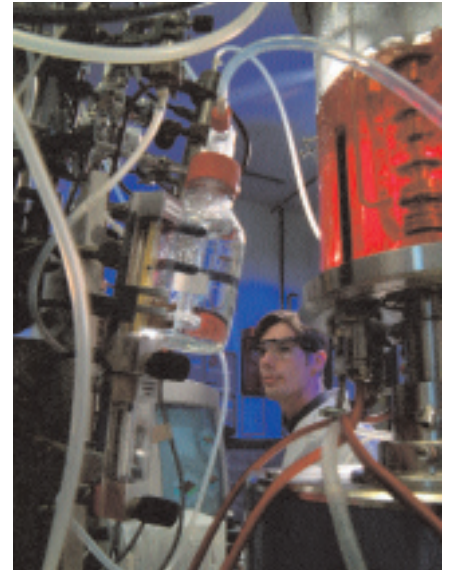
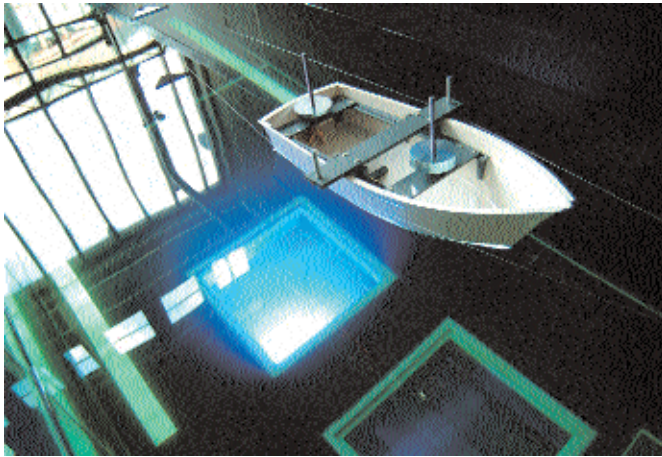
Die Mechatronik ist ein interdisziplinäres Gebiet der Ingenieurwissenschaften. Bereits aus dem Namen geht hervor, dass mechatronische Systeme mechanische und elektronische Komponenten verknüpfen, um die Leistungsfähigkeit klassischer Systeme zu verbessern und neue Funktionen zu realisieren. Immer stärker rückt die Informationstechnologie als zusätzliche Disziplin bei der Bearbeitung ehemals klassischer ingenieurwissenschaftlicher Fragestellungen in den Vordergrund. Viele Systeme wären ohne diese interdisziplinäre Durchdringung deutlich weniger leistungsstark.

Mediziningenieurwesen (Diplomstudiengang im Hauptstudium)

Um sich auf die medizinischen Behandlungsverfahren und die Patienten konzentrieren zu können, brauchen die Ärzte in zunehmendem Maße die Unterstützung qualifizierter Ingenieurinnen und Ingenieure bei der Entwicklung, Auswahl, Beschaffung, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte.

Microelectronics and Microsystems (Master)

Microelectronics has not only triggered the enormous growth in information and communication technologies but it has also become an important factor in many other areas. In recent years, technologies originally developed for microelectronics have been increasingly applied to the fabrication of miniaturised systems in electromechanical, electro-optical, analytical or biomedical applications. The new discipline is called microsystem technology. The future development will certainly result in the integration of microsystem components with microelectronic devices. In order to be able to cope with this challenge the TUHH has introduced the innovative master's program in microelectronics and microsystems which combines both aspects. The program consists of various required elective courses covering the fields of communication, computer science and signal processing.



Process Engineering (Master)

Process Engineering is a comprehensive approach to invent, design, optimise, and operate sustainable processes for human needs, involving all processes wherein substances are handled or changed. Process Engineering comprises biological, chemical, and physical processing of substances for modifying their nature, their properties, or the composition of mixtures in order to produce useful products. The master's program incorporates new techniques essential for designing future production processes with the above-mentioned aims, as biotechnology, environmental technology, and advanced energy technology into the fundamental expertise of physical and chemical engineering.

Schiffbau (Diplom)

Das Schiff ist eines der ältesten Transportmittel der Welt. Der zunehmende Welt-handel wird mit immer zahlreicheren, größeren und schnelleren Schiffen bewältigt. Nach einem erfolgreichen Abschluss eines Schiffbaustudiums stehen einem alle Türen in dieser Berufsbranche offen.

Stadtplanung (Diplom)

Der im Wintersemester 1999/2000 an der TUHH begonnene Studiengang Stadtplanung ist ein junges Bildungsprodukt der Universität. Ursprünglich wurde Städtebau nur im Rahmen von Architektur und Bauingenieurwesen studiert. In den letzten drei Jahrzehnten hat sich die Disziplin Stadtplanung herausgebildet und etabliert. Dieser Entwicklung wird mit dem Vollstudiengang Stadtplanung an der TUHH Rechnung getragen.

Structural Engineering (Master)

Technomathematik (Diplom zusammen mit Dekanaten Elektrotechnik und Informationstechnik, Verfahrenstechnik)

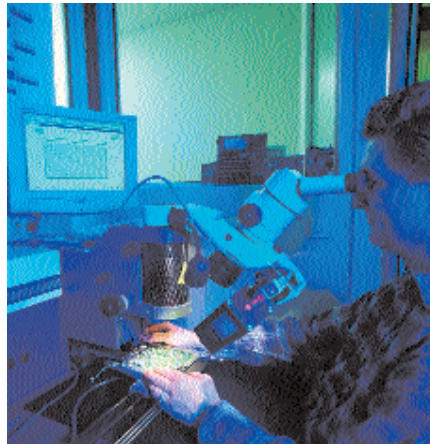
Der Studiengang wird vom Fachbereich Mathematik gemeinsam mit den Studiendekanaten Maschinenbau, Verfahrenstechnik sowie Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Hamburg-Harburg getragen. Der Studiengang richtet sich an alle, die Freude an der Anwendung mathematischer Theorien und Verfahren auf Probleme der Technik und der Ingenieurwissenschaften haben.

Der Studiengang Technomathematik vereint die Fächer Mathematik, Informatik und Technik (Ingenieurwesen). Die Vorlesungen im Bereich der Mathematik umfassen hierbei etwa 60 Prozent. Sie werden am Fachbereich Mathematik der Universität Hamburg besucht. Die Vorlesungen in den Bereichen Informatik und Technik umfassen je ca. 20 Prozent.

Verfahrenstechnik (Diplom)

Viele Produkte des täglichen Lebens werden mit chemischen oder biotechnologischen Stoffumwandlungsverfahren erzeugt. So wird Benzin durch thermische Trennung von Erdöl gewonnen, Speiseöl durch Zerkleinern von Ölsaaten. Kunststoffe sind das Produkt chemischer Reaktionen, Pharmazeutika sind Mischungen von Wirkstoffen, die ihrerseits häufig mit Hilfe chemischer Synthesen oder mikrobieller Reaktionen gewonnen wurden. Die Verfahrenstechnik ist in der Zukunft zunehmend gefordert, um die wachsende Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln und Medikamenten zu versorgen, die natürlichen Ressourcen so schonend wie möglich einzusetzen und den Schutz der Umwelt zu garantieren.

Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge der Helmut-Schmidt-Universität



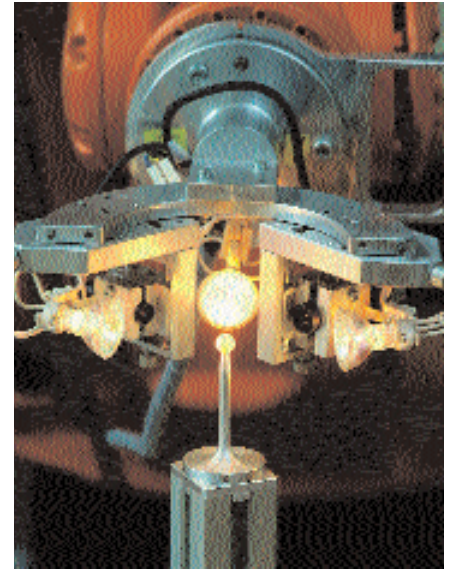
Elektrotechnik (Diplom)

Im Grundstudium Vermittlung von breitem fachbezogenem Grundlagenwissen; großer Anteil der Fächer Mathematik, Physik und Grundlagen der Elektrotechnik.

Hauptstudium mit Studienrichtungen Informationstechnik oder Energietechnik.

Maschinenbau (Diplom)

Im Grundstudium wird ein breites Grundlagenwissen vermittelt, im Hauptstudium wählen die Studierenden einen Studienswerpunkt aus Grundlagen des Maschinenbaus, Automatisierungstechnik, Werkstofftechnik, Konstruktionstechnik, Produktionstechnik, Umwelttechnik, Strömungstechnik, Energie- und Verfahrenstechnik, Fahrzeugtechnik, Wehrtechnik oder Schiffsmaschinenbau (in Kooperation mit der TU Hamburg-Harburg).



Rechnergestützte Ingenieurwissenschaften (Computational Engineering) (Diplom)

Die technologischen Möglichkeiten durch immer leistungsfähigere Rechner erfordern Absolventen, deren Kenntnisse über die der klassischen Ingenieurausbildung hinausgehen. Deswegen umfassen die Inhalte dieses Studienganges Maschinenbau, Informatik und Ingenieurwesen. Das Hauptstudium gliedert sich in Pflichtteil und Vertiefungsstudium mit den beiden Vertiefungsmöglichkeiten »Modellbildung und Simulation« und »Automatisierungstechnik«.

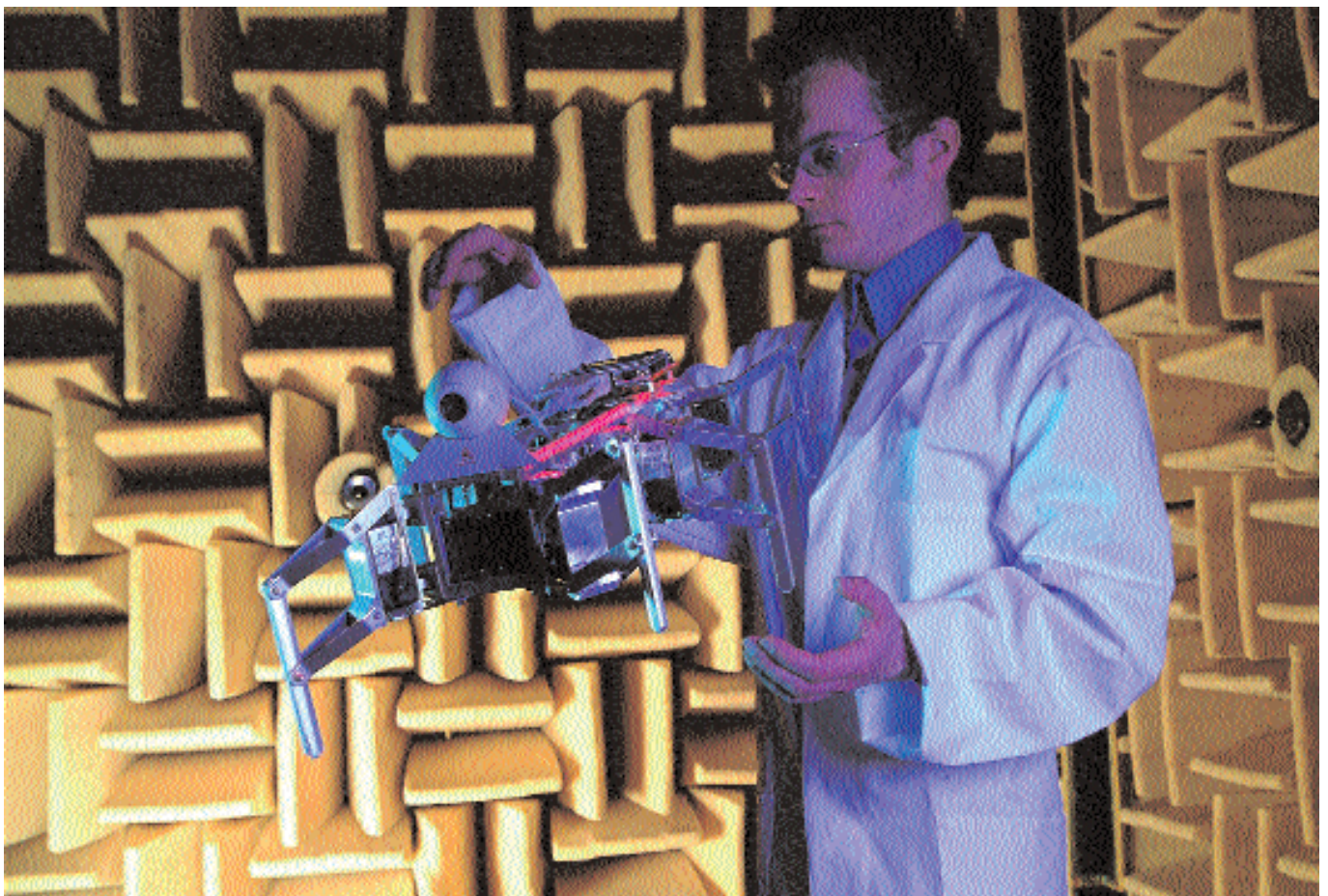
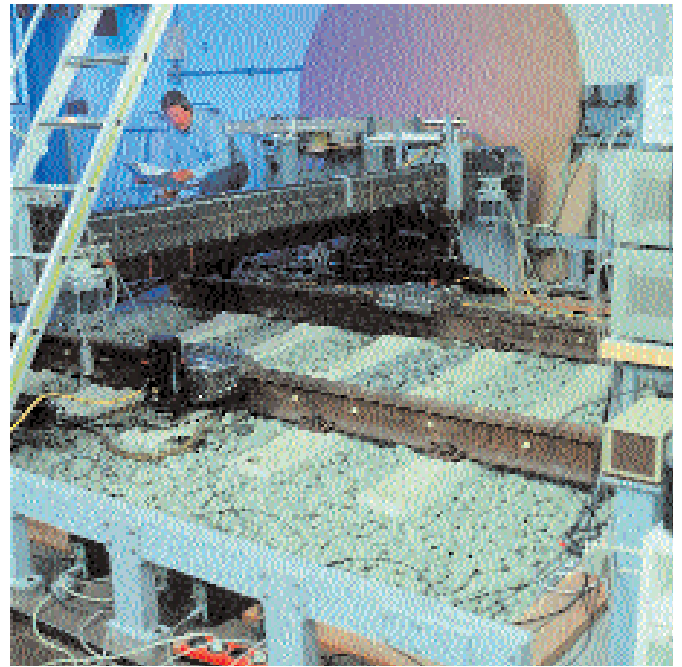
Wirtschaftsingenieurwesen (Diplom)

Der Studiengang integriert ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche Anteile.

Das Grundstudium erstreckt sich über die Fachgebiete Mathematik, Statistik, Informatik, Natur- und Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Erziehungs- und gesellschaftswissenschaftliche Anteile.

Das Hauptstudium ermöglicht eine Spezialisierung auf einen der Schwerpunkte Elektrotechnik (Elektrische Anlagentechnik) oder Maschinenbau (Fertigungstechnik).







Dr.-Ing. Kerstin Kuchta, Jahrgang 1966, ist seit 2002 Professorin für Umweltmanagement und Technischen Umweltschutz an der HAW Hamburg im Department Naturwissenschaftliche Technik. Ihr Vater, Dipl.-Ing. Bernhard Kuchta, schloss 1965 sein Studium Maschinenbau an dem Vorläufer der HAW Hamburg am Berliner Tor ab.

Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm

Ein Gespräch zwischen Vater und Tochter

Tochter Die Beziehung zwischen Vater und Tochter kann viele Nuancen haben: Manchmal ist sie distanziert, oft innig, aber immer prägend. In meinem Fall war diese Prägung so groß, dass ich denselben Weg wie mein Vater eingeschlagen habe und Ingenieurin geworden bin.

Mein Vater hat mir immer klar gemacht, dass ich meine Berufswahl selbständig zu treffen habe. Wichtig war ihm dabei nur, dass es für mich keine Dinge gibt, die nur etwas für Männer sind. Er hat mich in allem, was ich plante, bestärkt und unterstützt. Vielleicht bin ich gerade aufgrund dieser Freiheit und der selbstlosen Unterstützung dann doch Ingenieurin geworden und habe, 36-jährig, ausgerechnet an der Hochschule eine Professur angenommen, an der mein Vater vor 40 Jahren seinen Abschluss als Maschinenbauingenieur erlangte.

Vater Meine Tochter hatte als Mädchen so viele Ideen und schien eigentlich mehr ihrer Mutter nachzueifern. Dass sie dann doch Ingenieurin geworden ist, war letztlich sehr überraschend für mich. Umwelttechnik war für mich zwar etwas schwammig, nicht so richtig handfest, aber es schien mir dennoch zeitgemäß. Dass sie jetzt hier an »meiner« Hochschule Professorin ist, muss allerdings mehr sein als bloßer Zufall. Während meiner Studienzeit an der Ingenieurschule am Berliner Tor hatten mehrere Dozenten versucht, mich für eine Lehrtätigkeit zu gewinnen. Während des Bergfestes (so hieß die Halbzeit des Studiums damals) hat mein geschätzter Mathedozent Herr Blasius versucht, meine damalige Freundin und Mutter meiner Tochter für diese Idee zu begeistern. Er sagte: »Ihr Freund ist der geborene Lehrer für Ingenieure«. Ich



entschied mich gegen die Lehre. Ich hatte während des gesamten Studiums im Maschinenbau gearbeitet und bereits einen Firmenwagen vor der Tür, einen Admiral von Opel und die erste Tochter im Kinderwagen.

Tochter Mein Verhältnis zu meinem Vater war durch viel gemeinsame Zeit bestimmt und durch seine Forderung, immer wieder Mut zum Risiko zu zeigen und selbstverantwortlich zu handeln. Hinzu kam ein hohes Maß an »männlichen« Aktivitäten wie Holz hacken, Angeln oder Traktor fahren.

Von meinem Vater habe ich mein mathematisches Verständnis und eine gute Konzentrationsfähigkeit geerbt. Das ausgeprägte Interesse für Technik und Forschung, die Begeisterung für Herausforderungen, der Spaß am Erfolg sind Ergebnisse des Umgangs mit meinem Vater. Ich glaube, ich bin ihm im Laufe der Zeit sehr ähnlich geworden.

Vater Meine Tochter hat viel von ihrer Mutter mitgenommen. Ich empfinde sie daher manchmal auch als unorthodox: Bei Dingen, die sie interessieren, ist sie sofort Feuer und Flamme und lässt alles stehen und liegen; bei anderen Dingen lässt sie sich durchaus auch ein zweites Mal auffordern.

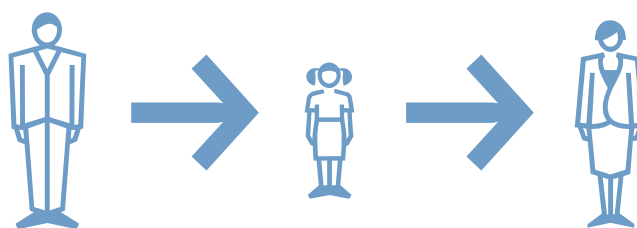
Tochter Nach dem Abitur ging ich zum Studium nach Berlin mit dem Ziel, Ingenieurin für Technischen Umweltschutz zu werden. Im Verlauf meines fünfjährigen Studiums verbrachte ich fast ein Jahr im Ausland. Nach dem Studium ging ich direkt nach Darmstadt. An der Technischen Universität Darmstadt promovierte ich als erste Frau im Institut für Wasser, Abfall und Raumplanung. Anschließend übernahm ich die Geschäftsleitung von Ingenieurbüros in Berlin und Luxemburg. Über all die Jahre ging der enge Kontakt zwischen mir und meinem Vater nicht verloren. Dominierte zu Beginn vielleicht noch seine Sorge um mich, so nahmen nach und nach technische und politische Themen immer größeren Raum in unseren Gesprächen ein.

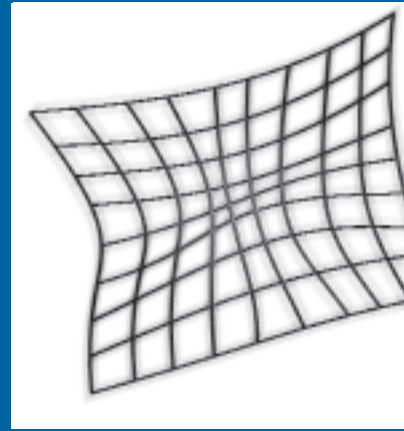
Vater Wenn ich jetzt mit meiner Tochter über wissenschaftliche Themen, Technik oder Politik rede, dann schätzt sie ein gutes Gespräch genauso wie ich.

Tochter Mein Vater ist ein begnadeter Tüftler; wir können uns stundenlang über Forschung und technische Fragestellungen unterhalten.

Nach der Promotion folgte die Gründung eines gemeinsamen Familienunternehmens. Mein Vater, der anfangs nur als Start-helfer für mich fungieren wollte, ist inzwischen vollständig absorbiert und leitet das Familienunternehmen. Mein Ruf an die HAW Hamburg veränderte zwar unsere Strukturen, die enge Kooperation zwischen uns ist aber geblieben.

Jeder braucht Menschen, die dir deine Grenzen aufzeigen, die dir sagen, wie viel du ihnen bedeutest, die Denkanstöße geben, die eigene Person in Frage stellen und die dir Vertrauen schenken. Mein Vater ist so ein Mensch für mich.





Made in Hamburg





Hamburg – ein Zentrum der Innovation

»Willkommen in der Zukunft« – dieses Motto des Jubiläums ist eine treffende Umschreibung für den hohen Anspruch der heutigen Ingenieurausbildung in Hamburg mit ihrem besonderen Anwendungs- und Forschungsbezug. Seit der Ausgliederung des Staatlichen Technikums aus der Gewerbeschule im Jahre 1905 hat sich Hamburg aus der Keimzelle »Berliner Tor« zu einem erfolgreichen Standort für Lehr- und Forschungseinrichtungen des Ingenieurwesens entwickelt. Mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, der Technischen Universität Hamburg-Harburg sowie der Helmut-Schmidt-Universität verfügt unsere Stadt über ein vielfältiges Angebot für die Ausbildung und Förderung von Nachwuchskräften in den Ingenieurberufen.

Motor der Hamburger Wirtschaft sind heute neben den traditionellen Bereichen Hafen, Handel und Dienstleistungen vor allem Hightech-Industrien. Moderne Ingenieure bilden für eine Vielzahl von Hamburger Unternehmen das Rückrat ihrer Leistungsstärke und sind Voraussetzung für ihre Fähigkeit, mit innovativen Produkten, made in Hamburg, neue Märkte zu erschließen und weltweit Maßstäbe zu setzen. Die enge Nachbarschaft von Unternehmen und unternehmensnahen Ausbildungs- und Forschungseinrichtungen des Ingenieurbereichs erweist sich dabei als wertvoller Standortvorteil, der unseren Unternehmen hilft, technologische Ideen zügig in neue Produkte umzusetzen und innovative Nachwuchskräfte zu akquirieren.

Das 100-jährige Jubiläum der Ingenieurausbildung in Hamburg ist Anlass, die hohe Qualität der Ingenieurausbildung und die herausragende Bedeutung ingenieurmäßigen Wirkens für den wirtschaftliche Erfolg des Technikstandorts Hamburgs historisch zu würdigen. Gleichzeitig bietet das Jubiläum und sein umfangreiches Veranstaltungsprogramm Gelegenheit, bestehende Netzwerke zu festigen und zu erweitern sowie junge Nachwuchskräfte für den Ingenieurberuf zu begeistern. Hierfür wünsche ich allen Beteiligten viel Erfolg!«

Gunnar Uldall
Senator für Wirtschaft und Arbeit
Freie und Hansestadt Hamburg



Der Hanseatische Ingenieurs Club

1905 veröffentlichte Albert Einstein fünf Aufsätze, die das damalige Weltbild tiefgreifend verändert haben. Diese Arbeiten revolutionierten die klassische Vorstellung von Raum, Zeit, Materie und Energie. Wegen deren historischen Bedeutung nannte man Einstein seinerzeit den »Ingenieur des Universums«.

2005 feiern wir in Deutschland das Einsteinjahr. Anlass ist der 100-jährige Geburtstag der Relativitätstheorie. Ebenso vor 100 Jahren begann in Hamburg die Ausbildung von Ingenieuren.

Das Wirken von Ingenieuren ist selbstverständlich schon so alt wie die Geschichte der Menschheit und in vielfältiger Weise schon seit Jahrtausenden überliefert und lebendig.

Der Schritt, organisiert für Ausbildung von Ingenieuren zu sorgen, hat in der Freien und Hansestadt Hamburg dazu geführt, dass heute mehrere renommierte Hochschulen als Geburtsstätten für hochqualifizierte Wissenschaftler und Ingenieure vorhanden sind.

Genauso wichtig wie die Ausbildung junger Menschen zu erfolgreichen Ingenieuren ist die Schaffung eines Umfelds, in dem die »fertigen« Ingenieure Arbeitsplätze, berufliche Perspektiven und Entfaltungsmöglichkeiten vorfinden.

Ingenieure schaffen in unserer Industriegesellschaft ganz wesentliche Voraussetzungen dafür, dass die wirtschaftliche Lage unserer Nation im globalen, komplizierten Zusammenleben der Völker sich weiter fortentwickelt.

Das Ansehen des Ingenieurstandes und die gesellschaftspolitische Anerkennung der Ingenieure sind einerseits wichtige Motivation für junge Menschen, sich für eine Ingenieurausbildung zu begeistern, andererseits fördern sie Kreativität und weitere Innovationen erfolgreicher Ingenieure und bestätigen deren Leistung.

Der Hanseatische Ingenieurs Club hat sich diesen Zielen verschrieben. Er ist ein kleiner Kreis von Ingenieuren in leitenden Positionen aus Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft im Bereich der Metropolregion Hamburg. Am 3. Juni 2003 fand die konstituierende Sitzung des Clubs im Beisein des Ersten Bürgermeisters der Freien und Hansestadt Hamburg im Phönixsaal des Hamburger Rathauses statt. Von Beust begrüßte die Gründungsinitiative und wies darauf hin, dass der Hanseatische Ingenieurs Club der politischen Führung in Hamburg mit Rat und Tat zur Seite stehen könne.

Ziele und Ausrichtung des Hanseatischen Ingenieurs Clubs sind in seinem Leitbild zusammengefasst.

Der Hanseatische Ingenieurs Club

- unterstützt die Erkenntnis, dass Technik Auswirkungen auf gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Systeme hat,
- fördert das Bewusstsein, dass Technik Grundlage für Fortschritt und Wohlstand ist,
- verpflichtet sich, diese Erkenntnis und dieses Bewusstsein aktiv zu vertreten,
- verpflichtet sich, Folgen technologischer Veränderungen im Rahmen des Wirkens des Clubs zu berücksichtigen,
- erkennt an, dass es unterschiedliche Wertvorstellungen und Kulturen gibt,
- nimmt Einfluss auf Weiterentwicklungen bedeutender technischer Vorhaben und die technikorientierte Auslegung von Rechtsnormen,
- unterstützt Innovationen und technischen Fortschritt,
- setzt sich dafür ein, dass Technik einen höheren Stellenwert in der Bildung erhält,
- steht dafür, dass die Politik ihr Handeln auch auf die Notwendigkeit technischen Fortschritts ausrichtet.

Der Erreichung dieser Ziele sind der Club und seine Mitglieder verpflichtet.

Prof. Dr.-Ing. Dieter Bobbert
Präsident

VDE

VDE Region Nord: Plattform für Elektro- und Informationstechnik

Mit 1.500 Tagungen, Seminaren und Workshops jährlich für 60.000 Teilnehmer ist der VDE einer der großen Anbieter für Weiterbildung in der Elektro- und Informationstechnik. Die VDE Region Nord repräsentiert 1.700 VDE-Mitglieder der 33.000 Mitglieder bundesweit. Mit 60 Veranstaltungen für 1.100 Teilnehmer ist der VDE im Norden Deutschlands eine Plattform für interdisziplinären Wissensaustausch und -transfer.

Besonders hervorzuheben ist das Engagement der VDE Region Nord für den technisch-wissenschaftlichen Nachwuchs. Beispielsweise lernen Studenten durch Mitarbeit in einer Hochschulgruppe oder in Projektteams Planen, Organisieren und Durchführen. Das sind gute Voraussetzungen für den Einstieg in den Beruf. Darüber hinaus werden jährlich die besten Diplomarbeiten der Fachhochschulen und Universitäten ausgezeichnet.

Als Sprecher der Schlüsseltechnologien Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik beteiligt sich die VDE Region Nord an der Meinungsbildung zu technologie- und bildungspolitischen Themen und vertritt diese Zukunftstechnologien in ihrem Wirtschaftsraum.

Die Förderung und gesellschaftspolitische Vermittlung von Wissenschaft und Technik ist oberstes Ziel des VDE. Ausbildung und Weiterbildung haben ebenso wie Forschung und Entwicklung hohen Rang. Die Bereitstellung und Weiterentwicklung elektrotechnischer Normen ist ein weiterer Schwerpunkt. Arbeit in technischen Kommissionen, aber auch Kongresse, Seminare und Vortragsreihen sorgen für den fach-

lichen Austausch und eine Vernetzung, welche zum hohen Leistungsniveau unseres Landes beiträgt.

Learning by doing im VDE YoungNet (www.vde.com/youngnet) ist für Studenten eine hervorragende Möglichkeiten, Praxiswissen zu erwerben und zu vertiefen. Ein neuer Service des VDE ist die Jobsuchmaschine worldwidejobs.de. Egal ob Praktikum oder erster Arbeitsplatz, Jobangebote gibt es per Klick auf der VDE-Homepage www.vde.com. Hier kann gezielt nach offenen Stellen in der Elektro- und Informationstechnik gesucht werden. Interessant an der Arbeit im VDE ist, dass die Studenten es mit Professoren und Industrievertretern zu tun haben, ohne dass ein großer Graben zwischen uns liegt.

Darüber hinaus setzt sich der Verband für die Förderung junger Talente ein. Neben seinem Engagement bei „Jugend forscht“ hat er zum dritten Mal die bundesweite VDE-Aktion „Invent a Chip“ ausgeschrieben.

Der VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. ist ein gemeinnütziger, technisch-wissenschaftlicher Verband. Gegründet 1893, hat der VDE rund 33.000 Mitglieder, davon 1.250 Unternehmen. Dazu zählen alle bedeutenden Unternehmen der Elektroindustrie, der Elektrizitätswirtschaft sowie Forschungsinstitutionen und Bundesbehörden. Regional ist der VDE durch 29 Bezirksvereine und Landesvertretungen präsent.

VDE Region Nord e.V.
Stadtbahnstraße 114
22391 Hamburg
Tel. 040/270 27 21
Fax 040/279 40 84
www.vde-region-nord.de
vde-region-nord@vde-online.de

DAS NETZWERK VDE NUTZEN



► Die Vorteile im Überblick

- › Beitragsfrei im Eintrittsjahr
- › Die neue VDE-VISA-Card
- › Kostenlose Literaturrecherche

- › Expertennetzwerk
- › Weiterbildung und Wissenstransfer
- › Studien und Positionspapiere
- › Exklusive Bereiche im Internet

► Speziell für Studenten

- › Konzentriertes Wissen für Studium und Beruf
- › Kontakte zu Forschung und Wissenschaft
- › Arbeitsmarkt- und Berufsfeldanalysen
- › Vorzugskonditionen für Literatur und Seminare
- › kostenlos 1 Jahresabo der etz oder ntz
- › kostenlose Stellenanzeige in etz/ntz



Kostenlose
VDE-VISA-CARD!
Das Eintrittsjahr
ist beitragsfrei!

VDE Region Nord e.V.
Stadtbahnstr. 114
22391 Hamburg
E-Mail: vde-region-nord@vde-online.de
www.vde-region-nord.de

VDE



Wir verbinden Kompetenz

- 125.000 Ingenieure in Deutschland bilden im VDI das Netzwerk technischen Wissens. Sie sind in 45 Bezirksvereinen organisiert – von Flensburg bis zum Bodensee.
- Bereits während des Studiums findet der angehende Ingenieur seine berufliche Heimat im VDI.
- Die Landesvertretung Hamburg des VDI berät den Senat in Fragen der Bildung und Ausbildung. Es werden Orientierungsveranstaltungen für Lehrer und Schüler angeboten.
- Der Hamburger Bezirksverein e. V. des VDI betreut fast 5.000 Mitglieder. Er bietet ihnen u. a. ein breites Spektrum der Weiterbildung. 23 Arbeitskreise pflegen den Erfahrungsaustausch auf allen Sachgebieten der Technik. Zusätzlich wird die Beratung in Rechts-, Steuer-, Renten- und Sozialversicherungs- sowie Berufs- und Karrierefragen angeboten.

VDI VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Hamburger Bezirksverein e. V.

Stadtbahnstraße 114

22391 Hamburg

Tel.: 040/270 28 07

Fax: 040/27 87 70 28

E-Mail: bvhamburg@vdi.de

www.vdi-hamburg.de

VDI Hamburg unterstützt Studenten und Jungingenieure

123 Jahre ist es her, dass sich eine Handvoll Ingenieure zusammenfand, um sich als lokale Gruppe in der Hansestadt innerhalb des VDI (Verein Deutscher Ingenieure) zusammenzuschließen. Das war die Geburtsstunde des Hamburger Bezirksvereins im Jahre 1882; zu dem später die Landesvertretung Hamburg hinzukam.

Seit dieser Zeit dient der VDI als technisch-wissenschaftlicher Verein der Technik und Gesellschaft. Das gesamte Engagement des Vereins Deutscher Ingenieure basiert auf der ehrenamtlichen Tätigkeit seiner Mitglieder. Der VDI Hamburger Bezirksverein e. V. mit der Bezirksgruppe Lüneburg und seinen rund 5.000 Mitgliedern wird von Dipl.-Ing. Karl-Heinz Kolbe geleitet. Er ist gleichzeitig Landesvertreter und damit Ansprechpartner für Politik und Verwaltung. Die Aufgaben des Geschäftsführers in beiden VDI-Gremien nimmt Dr.-Ing. Dieter Lützelberger wahr. In 23 Arbeitskreisen werden Zeichen gesetzt, die für die Zukunft des Ingenieurberufs von entscheidender Bedeutung sind. Die Zusammenarbeit mit Fördermitgliedern und den technisch-naturwissenschaftlich orientierten Hochschulen bildet ein weiteres solides Fundament der Vereinsarbeit.

Im Arbeitskreis Studenten und Jungingenieure (AK SuJ) richten junge und kreative Ingenieurpersönlichkeiten mit ihren sozialen und kommunikativen Kompetenzen ihren Blick auf die Zukunft der Technik.

Frauen im Ingenieurberuf – lauten der Name und das Motto des Arbeitskreises FIB. Eine Kontaktstelle für Ingenieurinnen und am Ingenieurberuf interessierter Frauen.

VDI Landesvertretung Hamburg

Stadtbahnstraße 114

22391 Hamburg

Tel. 040/270 28 07

Fax 040/27 87 70 28

E-Mail: bvhamburg@vdi.de

www.vdi-hamburg.de



Landesvertretung Hamburg

Die Innovationsbranche Maschinenbau stellt sich vor | Maschinenbau



Branche

Wir sind Deutschlands größter Industriezweig

Wir beschäftigen mehr als 865.000 Menschen im Inland, die einen Umsatz von mehr als 140 Mrd. € erwirtschaften

Wir exportieren 70% unserer Produktion in die ganze Welt

Wir sind Mittelständler: 90% der Maschinenbaubetriebe haben weniger als 400 Beschäftigte

Wir produzieren spezifische Produkte für anspruchsvolle Kunden in aller Welt

Zukunft gemeinsam gestalten

Innovationen

Ca. 5.000 neue Produkte und Systeme kommen jährlich auf den Markt

Wir lösen technische Probleme, auch in Bereichen wie Umwelt, Biologie, Medizin und Chemie

Wir investieren mehr als 4% vom Umsatz in Forschung und Entwicklung

Wir sind "Patentweltmeister"

www.vdma.org

Chancen

Wir beschäftigen immer mehr Ingenieure: zur Zeit knapp 20% der Beschäftigten; Tendenz steigend

Wir sind Technologieführer: unsere Maschinen müssen lange vor Einführung neuer Produkte funktionieren

Unsere Tätigkeitsfelder befinden sich zunehmend in der Nanotechnologie, der Umwelt- und Energietechnik, der Mikrosystemtechnik, der Fabrikautomation und Software

VDMA
Landsowerland Nord
Sportallee 79
22335 Hamburg
Tel. 040 507 207 0
Fax 040 507 207 55
E-Mail: nord@vdma.org

Der VDMA (Verband deutscher Maschinen- und Anlagenbau) e. V. wurde bereits 1892 gegründet. Damals fiel die Gründung wirtschaftlicher Interessenverbände in die lange Phase konjunktureller Krisen und Stagnation am Ende des 19. Jahrhunderts. Die seinerzeit verstärkenden preisgünstigen Einfuhren aus dem Ausland beeinträchtigten die inzwischen gut ausgebaute Eisen- und Stahlindustrie und die ostelbische Landwirtschaft. Die damals wie heute mittelständische Industrie benötigte als gemeinsames Sprachrohr eine politische Interessenvertretung. Dies gilt bis heute – nach 113 Jahren sind die rund 3.000 Mitgliedsfirmen des VDMA ausgesprochen mittelständisch aufgestellt. Mit im Schnitt 160 Mitarbeitern haben die Betriebe dieser Branche den Ruf Deutschlands als Innovationsstandort und Exportweltmeister geprägt. Dies war stets nur möglich durch innovative Ingenieurskunst, die den technischen Vorsprung, der für eine hohe Exportquote notwendig ist, kontinuierlich ausgebaut hat.

Der VDMA ist heute Interessenvertreter, Dienstleister und Ansprechpartner für die Unternehmen und die dort beschäftigten Führungskräfte (vornehmlich aus dem

ingenieurwissenschaftlichen Bereich). Die wirtschaftspolitischen Positionen des Maschinen- und Anlagenbaus finden ihren Einfluss in der Arbeitsmarktpolitik im Bereich der Sozialsicherung, in der Technikpolitik, der Außenwirtschafts-, Energie- und Umweltpolitik. Natürlich auch in der Europa-, Forschungs- und Bildungspolitik. Gerade in der Metropolregion Hamburg mit den offensichtlichen Industrieschwerpunkten Schifffahrt, Luftfahrt, Logistik und Lebensmittelwissenschaften wird oft übersehen, dass all diese Branchen direkt oder indirekt mit der Investitionsgüterindustrie, also dem Maschinen- und Anlagenbau, verbunden sind. Die Verschiedenartigkeit der Produkte, die Spezialisierung und Personalintensität der Fertigung mit hohem technischen Anspruch, das extreme Innovationstempo, die Konjunkturanfälligkeit, die Exportorientierung und ein produktbedingt blasses Branchenimage sind Charakteristika dieser Industrie. Die in unseren Betrieben tätigen Ingenieure und Ingenieurinnen sind durch die Branche geprägt: Neugierige, mobile und teamfähige junge Menschen wachsen in dieser Industrie nach, um auch künftig den Standort Deutschland als Exportweltmeister zu sichern. Die Ingenieurausbildung

hat sich in den vergangenen 100 Jahren gewandelt, steht aber doch auf dem Fundament der naturwissenschaftlichen, technisch-wirtschaftlichen Inhalte, die immer in einem engen Austausch zur industriellen Praxis stehen.

Der VDMA wird sich zukünftig noch mehr in die Bildungspolitik einmischen. Er fordert seit langem mehr »Wirklichkeitsnähe« in den Schulen, damit in den weiterführenden Hochschulen die notwendige Grundlage für ein zügiges und fruchtbares Studium gelegt sind. Zu den Themen an den Hochschulen (neue Studienabschlüsse Bachelor/Master, projektbezogene Vorlesungen, Studiengebühren und Bezahlung der Lehrenden) hat der VDMA klare und eindeutige Positionen, die in der Notwendigkeit des globalen Wettbewerbs und des technischen Vorsprungs – auch für die Zukunft – begründet sind.

Dr. Jörg Mutschler
Sportallee 79
22335 Hamburg
Tel.: 040.507 207-15
Fax: 040.507 207-55
E-Mail: joerg.mutschler@vdma.org
www.vdma.org

Die Techniker Krankenkasse – Gesund in die Zukunft

Wer selbst vollen Einsatz zeigt, der erwartet auch von anderen viel. Zum Beispiel von seiner Krankenkasse. Leistungsstark und kundenorientiert soll sie sein. Die Techniker Krankenkasse (TK) stellt sich dieser Herausforderung gern. Mit umfangreichen Angeboten für Gesundheit und Vorsorge. Und mit einem umfassenden Service – per Telefon, via Internet und mit einem bundesweiten Netz von Geschäftsstellen.

Die TK ist eine bundesweite Krankenkasse mit langer Tradition. Seit nunmehr über 120 Jahren kümmert sie sich um die Gesundheit ihrer mittlerweile 3,8 Millionen Mitglieder und deren beitragsfrei mitversicherten Familienangehörigen. Die TK ist eine junge und moderne Krankenkasse. Fast ein Viertel der insgesamt 5,8 Millionen Versicherten sind Kinder und Jugendliche. Die Mitglieder kommen meist aus technischen und techniknahen Berufen und Branchen. Durch ein umfangreiches und gutes Preis-Leistungs-Verhältnis ist die TK vor allem für anspruchsvolle Kunden und Familien interessant.

Starke Leistungen

Ob modernste Medizintechnik oder wissenschaftlich anerkannte Naturheilverfahren: Die TK bietet ein Leistungsspektrum, das genau auf die individuellen Bedürfnisse ihrer Versicherten zugeschnitten ist. Und deshalb bietet die TK auch mehr als der Gesetzgeber verlangt.

Versicherte können von der TK also ruhig mehr als »nur« die Übernahme von Arznei- und Behandlungskosten erwarten. Dafür sorgen die zahlreichen Angebote zum Gesund bleiben und Gesund werden.

Service rund um die Uhr

Mit der online-Geschäftsstelle bietet die TK ihren Versicherten exklusiv den umfassenden Service einer TK-Geschäftsstelle auch im Internet. Unter www.tk-online.de können nahezu alle Services per Mausclick rund um die Uhr erledigt werden. Das ist so einfach wie Homebanking und spart zudem eine Menge Zeit und Papierkram.

Besonders praktisch für Vielbeschäftigte ist der »Call-Back-Button« im Internet. Einfach anklicken und Termin eingeben, an denen ein Rückruf der TK am besten passt – zu Hause, im Büro oder auf dem Handy.

In »TK-Exklusiv« können Versicherte einen E-Mail-Erinnerungsservice für Vorsorgeuntersuchungen nutzen, Formulare vom Antrag auf Familienversicherung bis zum Unfallfragebogen ausfüllen. Der Newsletter »TK-Premium-News« bietet unter anderem aktuelle Informationen aus Medizin und Gesundheit. Wer seine Fitness trainieren will, lässt sich mit dem Online-Programm »TK-fit & well« einen Trainingsplan schneiden.

Medizinischer Rat, auf den Verlass ist

Es gibt Fragen zur Gesundheit, die können nicht warten. Welche Schutzimpfungen sind für die Urlaubsreise notwendig? Was bedeuten die Angaben auf dem Beipackzettel? Welche Nebenwirkungen hat das neue Medikament, das mir der Arzt verschrieben hat? Die erfahrenen Ärzte vom TK-Ärztzentrum »Medizin & Gesundheit« haben darauf eine Antwort – rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche. Auch bei der Suche nach dem richtigen Arzt, einem Krankenhaus oder einer Reha-Einrichtung kann »Medizin & Gesundheit« schnell weiterhelfen. Zu erreichen ist das TK-Ärztzentrum unter 01802-64 85 64 (ab 6 Cent pro Gespräch, abhängig vom Anbieter) oder übers Internet unter www.tk-online.de.

Dieser Service überzeugt. Das Internetangebot der TK hat ein internationales Gütesiegel bekommen: Die Health On the Net Foundation (HON) hat die TK-Informationen zu Medizin und Gesundheit mit dem HONCode-Logo, einem international anerkannten Gütesiegel für medizinische Inhalte, zertifiziert. Mit der Vergabe bestätigt die Stiftung zur Qualitätssicherung von medizinischen Webseiten, dass die medizinischen Informationen unter www.tk-online.de verlässlich und qualitativ hochwertig sind. Gerade in Zeiten, in denen die Zahl der Gesundheitsportale stetig zunimmt, ist das HONCode-Logo für die Nutzer ein zuverlässiger Hinweis auf seriöse Inhalte.



Angebote gegen Stress

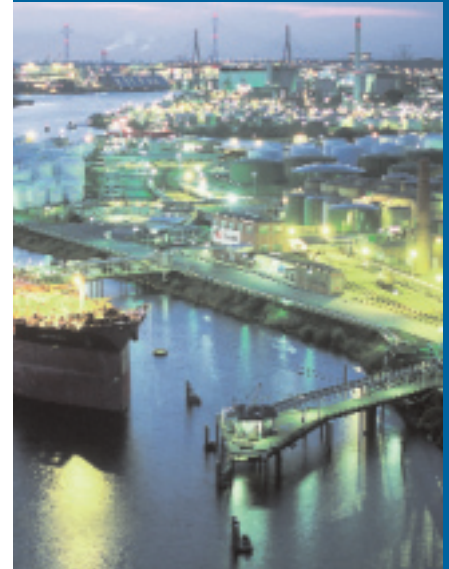
Damit Lernen nicht zur Last wird, haben wir mit anerkannten Experten ein breites Angebot entwickelt:

- professionelle Kurse
- Übungen für zu Hause
- aktuelle Info-Broschüren

Auch zu viel Stress macht einen schweren Kopf.

Noch Fragen?
www.tk-unikosmos.de
TK-Servicenummer:
01802-868686
(ab 6 Cent pro Gespräch,
abhängig vom Anbieter)





Industriestandort Hamburg

Medien, Handel, Dienstleistungen – dafür ist Hamburg bekannt. Dass fast jeder sechste Beschäftigte in Hamburg in einem Industriebetrieb arbeitet, wissen nur die wenigsten. Dabei sind die weltweit guten Namen von Hamburger Industriebetrieben durchaus geläufig – von der Norddeutschen Affinerie über Beiersdorf, Unilever, Olympus oder Philips bis hin zu Eppendorf und Körber. Das Beispiel Airbus zeigt, dass Industriearbeitsplätze rund um die Luftfahrtindustrie sogar zunehmen. Das produzierende Gewerbe hat seine besondere Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung der Metropolregion als Auftraggeber für andere Wirtschaftszweige und als Impulsgeber für technologische Forschungen.

Industrie als Basis für alle Wirtschaftszweige

Damit ist die Industrie nach wie vor eine wichtige Basis für die Expansion der zuerst genannten Bereiche – rund 20 Prozent der Aufträge für unternehmensbezogene Dienstleistungen in Hamburg stammen von der Hamburger Industrie. Nicht zu vergessen die Geschäftsbeziehungen zum Handel, zu den Finanzdienstleistern und zu den Medienunternehmen. Die Hamburger Industrie liefert auch das technologische Know-how, ohne das Hamburg als »Wachsende Stadt« im Wettbewerb der Länder und Regionen nicht bestehen wird.

Die Hamburger Industrie lässt sich in drei Bereiche unterteilen: Erstens in den (historisch gewachsenen) Bereich Import und Verarbeitung von Rohstoffen für Binnenmarkt und Export, zweitens in den durch die hafengebundene Wirtschaft beflügelten Bereich Schiff-, Maschinen- und Motorenbau, Elektrotechnik und Bauwirtschaft. Unabhängig davon gründet der dritte Bereich, die Konsumgüterindustrie, seinen Erfolg auf die wachsende Bevölkerung und die steigende Binnennachfrage der Metropolregion. In den letzten Jahren ist die vorwiegend mittelständisch geprägte Umweltindustrie im Kommen.

Der Kompass zeigt nach Norden:

NORTEC

10. Fachmesse für Produktionstechnik



**25. – 28.
Januar 2006**

Im Norden die Nr. 1 für Metallbearbeitung

- Ausstellungs-Highlight „Faszination Licht“
- Innovationen in der Lasertechnologie
- Optische Messverfahren in der Praxis
- Technikforum für den Nachwuchs
- Norddeutscher Einkaufertag
- Praxisorientierter VDMA-Workshop
- Gemeinschaftsbeteiligungen aus Dänemark
- Internet-Café

**Unser Jubiläum –
Ihr Erfolg**

www.nortec-hamburg.de



Hamburg Messe



Tapetenwechsel!

Neue, interessante Aufgaben und eine neue, sichere Zukunft in einem der weltweit führenden Unternehmen für technische Überwachung und Zertifizierung.

Der **Germanische Lloyd** ist nunmehr seit mehr als 130 Jahren Synonym für Kompetenz und Qualität. Mit mehr als 2.400 Mitarbeitern betreuen wir in 77 Ländern der Erde kontinuierlich umfangreiche Projekte in den Bereichen Maritime Dienste und Industriedienste. Unser

täglicher Anspruch: Großes bewegen!

Vom Schiff bis zur Bohrinsel. Von der Windkraftanlage bis zum Flughafenterminal. Die Gewissheit für unsere Kunden: Unser kompromissloser Einsatz, unser außerordentliches Engagement, unsere Kompetenz und unsere Erfahrung. Dass wir bei zunehmend härterem Wettbewerb und unter immer schwerer werdenden Bedingungen weiter zu den erfolgreich expandierenden Unternehmen gehören, erfüllt uns mit Stolz.

Wer so erfolgreich wächst, braucht Verstärkung.

Wenn Sie also als qualifizierte/r und engagierte/r Ingenieur/in in einem sicheren, dynamischen Umfeld mitwachsen wollen, dann heißen wir Sie willkommen.

Willkommen in der Zukunft!

Natur strebt nach Perfektion. Wir auch.



Teccon gratuliert zu erfolgreichem „140 Jahren Ingenieurtätigkeit in Hamburg“

Wir planen und konstruieren mit mehr als 550 Ingenieuren, Technikern und Technischen Zeichnern für anspruchsvolle Industrieunternehmen.

Mit **Just-in-Time-Engineering** unterstützen wir die Flexibilität unserer Kunden in den Fachbereichen: Maschinenbau, Anlagenbau, Fahrzeugbau, Flugzeugbau, Schiffbau, Stahlbau und Elektrotechnik/Elektronik.

Rechnen Sie mit Teccon, wenn es darum geht, Know-how und Konstruktionskapazität flexibel und wirtschaftlich einzusetzen.

Wir bieten engagiertes, kreatives und teamfähiges

Studenten m/w

Charaktereinerfahrungen zu sammeln.

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000

Mitglied im VDMA.

**TECCON Gesellschaft für Konstruktion und
Ingenieurtechnik GmbH & Co. KG**

Meynjan-Reichardt-Str. 27-33
22041 Hamburg

Hein-Saß-Weg 56
21129 Hamburg



Wir sind in Ihrer Nähe:

Berlin	Finkenwerder	Leipzig
Bremen	Hamburg	Mannheim
Dresden	Hannover	Wiesbaden
Düsseldorf	Kiel	Zürich



HOCHBAHN



**Mit uns
fahren
Sie gut!**

Ihre Chance für die Zukunft. – Mit uns fahren Sie gut!

Der Markt im öffentlichen Personenverkehr öffnet sich der Zukunft. Schon heute gehören wir zu den innovativsten Unternehmen in der Branche. Die Signale stehen weiter auf Expansion: Steigen Sie ein, bewegen Sie etwas mit uns!

Ingenieurausbildung in Hamburg – Karriere erster Klasse –

Wussten Sie,

- dass wir eines der modernsten und wirtschaftlichsten Verkehrsunternehmen in Europa sind?
- dass wir das zweitgrößte Nahverkehrsunternehmen Deutschlands sind?
- dass wir mit technischen Innovationen weltweit voranfahren?
- dass wir auch im Umwelt- und Arbeitsschutz die Nase vorn haben?

Wenn Sie als Hochschulabsolvent jetzt daran mitarbeiten wollen, Ihr theoretisches Wissen und Ihre technischen Visionen in die Praxis umzusetzen, sind wir die erste Wahl als Arbeitgeber. Im DirektEinstieg als Ingenieur/in oder Wirtschaftsingenieur/in haben Sie in verschiedenen Bereichen unseres Unternehmens alle Chancen: Bereits vom Start an ist Ihre aktive Mitarbeit in vielen interessanten Aufgabenfeldern gefragt. Lassen Sie uns darüber sprechen, wie Sie Ihre beruflichen Ziele bei uns verwirklichen können.

Ihre "Beförderungsbedingungen" sind Eigeninitiative, Engagement, hohe Motivation und ein überdurchschnittlicher Abschluss. Sie freuen sich auf neue Herausforderungen in einem modernen, technologisch führenden Unternehmen? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung. Herr Dirk Kring gibt Ihnen weitere Informationen, Telefon 040 3288-2561 oder per E-Mail: dirk.kring@hochbahn.de

Wir sind eines der größten und innovativsten Nahverkehrsunternehmen Deutschlands. Und wir wachsen weiter. Täglich nutzen mehr als 7 Millionen Fahrgäste unsere umweltfreundlichen U-Bahnen und Busse. Mit uns fährt Hamburg gut, denn als moderner und zukunftsorientierter Dienstleister setzen wir insbesondere in puncto Technologie, Sicherheit und Service Standards. Unsere 4.500 Mitarbeiter arbeiten motiviert und serviceorientiert. Wir bieten viele interessante Aufgabenfelder innerhalb eines expandierenden Unternehmens.

Hamburger Hochbahn AG
Operatives
Personalmanagement
Steinstraße 20
20095 Hamburg
www.hochbahn.de



Hoedtke – Innovation und Tradition



Hoedtke Metall- und Lasertechnik – der Firmenname kann nur eine Andeutung für die Vielfalt an Produkten und Fertigungsmethoden darstellen, die das Pinneberger Traditionsunternehmen auszeichnen.

Wir setzen Ideen um

Allein in Konstruktion und Entwicklung sind etwa 20 Naturwissenschaftler und Ingenieure damit beschäftigt, Ideen und Vorgaben von Kunden umzusetzen, zu optimieren oder mit eigenen Entwicklungen zu ergänzen. Darüber hinaus entwickeln, konstruieren und realisieren wir für Kunden und auf eigene Initiative technische Lösungen bis hin zu Patenten. Hier zahlen sich 67 Jahre Erfahrung als Schlosserei und mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Lasertechnik aus. Unsere Konstruktion arbeitet eng mit der Fertigung zusammen, wo 20 Meister und gut ausgebildete Fachkräfte für einen fehlerfreien Qualitätsstandard sorgen.

Die Palette an Produkten und Dienstleistungen ist vielfältig:

- Entwicklung und Fertigung von Baugruppen und Systemen (z. B. Waagen-Straßen für die Lebensmittelindustrie)
- Prototypen- und Musterbau
- Werkzeugbau
- Laser- und Wasserstrahltechnik
- Blechbearbeitung
- Vakuumtechnik
- Lack- und Pulverbeschichtung

Als Pionier in der Anwendung von Lasertechnik (seit 1979) haben wir dank unserer großen Erfahrung (mehr als eine Million Stunden) einen besonders hohen Leistungsstandard erreicht. Lasertechnik eignet sich für die Bearbeitung filigranter Teile von höchster Präzision. Die Abbildungen zeigen eine Flugzeug-Schiebetür aus Titan und das Pulverbeschichten von Radiatoren.

Wir übernehmen Verantwortung für die Umwelt

Einen hohen Stellenwert legt Hoedtke auf umweltschonende Fertigungsmethoden. In der Lackiererei und Pulverbeschichtung sind geschlossene Kreisläufe mit Aktivkohlefilter seit Jahren Standard. Soziales Engagement und Weitsicht beweist die Kooperation mit dem Lebenshilfswerk für Menschen mit Behinderungen im Kreis Pinneberg gGmbH. Die Pulverbeschichtung wird als Außenstelle der Werkstatt Eichenkamp betrieben und ist damit praktizierte Integration. Hier finden bis zu 20 Menschen mit Behinderungen einen sicheren Arbeitsplatz, ohne dass an dem hohen Qualitätsanspruch irgendeine Abstriche gemacht werden müssten.

Hoedtke Pinneberg
 Metall- und Lasertechnik

... alles rund ums Blech

- Baugruppen und Systeme
- Konstruktion und Entwicklung
- Prototypen und Musterbau
- Blechbearbeitung
- Laser- und Wasserstrahltechnik
- Werkzeugbau
- Vakuumtechnik
- Lack- und Pulverbeschichtung

25421 Pinneberg
 Industriestraße 25
 Tel. 04101 7088 0
 Fax 04101 70107
 e-mail: info@hoedtke.de

24145 Reel
 Lackpöhlstraße 12-14
 Tel. 0431 71700 0
 Fax 0431 71700-14
 e-mail: emed@hoedtke.de

www.hoedtke.de

Sie sind bekannt für Ihre Energie?

Die HEW Hamburgische Electricitäts-Werke AG gehört als Teil des europaweit agierenden Konzerns Vattenfall zum fünftgrößten Energieversorger Europas und als Vattenfall Europe sind wir Nummer 3 in Deutschland. Ein Erfolg, der ohne die fachliche Qualifikation und hohe Einsatzbereitschaft der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht denkbar wäre.

Starten Sie bei uns in Hamburg Ihre

Ingenieur-Karriere

Als Dipl.-Wirtschafts-, Elektro- oder Maschinenbau-Ingenieur/In sollten Sie mit uns über Ihre individuellen Einsatzmöglichkeiten in technischen Bereichen wie der Energieerzeugung oder -verteilung sprechen. Die Tätigkeiten sind bei uns äußerst vielfältig.

Unsere Personalpolitik ist darauf abgestimmt, durch Beteiligung an Entscheidungsprozessen eine möglichst große Zufriedenheit des Einzelnen bei seiner Arbeit und damit einen hohen Leistungserfolg zu erreichen. Durch Leistung in Verbindung mit gezielter Aus- und Weiterbildung haben Sie gute Entwicklungschancen.

In unserer Zentrale am Überseering 12, Hamburg City-Nord, und unseren technischen Anlagen beschäftigen wir mehr als 3.000 Mitarbeiter. Die technischen Anlagen sind über den Hamburger Raum und Schleswig-Holstein verteilt. Zeitgemäße Arbeitsbedingungen, ein leistungsorientiertes Einkommen und moderne Arbeitsplätze sind für uns selbstverständlich.

Zu einem ersten Kontakt können Sie das Internet nutzen oder schreiben Sie an unsere Personalabteilung. Wir bieten Ihnen dann eine individuelle Beratung, um den für Sie optimalen Einsatz zu finden.

HEW Hamburgische Electricitäts-Werke AG
Personalabteilung • 22286 Hamburg

*Wir gratulieren den
Hamburger Hochschulen
zu 100 Jahren
Ingenieurausbildung*



INGENIEURLÖSUNGEN IN DER SONDERSCHWEISSTECHNIK
IWS SERVICE GMBH, UFFLIEG 108 12, 20099 HAMBURG



Mittal Steel ist der einzige wirklich globale Stahlhersteller, der Stahlwerke auf vier Kontinenten betreibt. Den Schwerpunkt der Mittal Steel Hamburg Produktpalette bildet das anspruchsvolle Walzdrahtprogramm für Qualitätsstahl. Die Grundlage unserer klaren Zukunftsvision sind eine kontinuierliche Verbesserung unserer Prozesse und unsere hoch qualifizierten Mitarbeiter. Um unsere Führungsposition in verschiedenen Technologien auszubauen, suchen und beschäftigen wir Ingenieure aus verschiedenen Fachbereichen, wie z. B. Werkstofftechnik, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Elektrotechnik usw. Wir bieten jungen, engagierten Menschen die Möglichkeit, Praktika, Studienarbeiten, Diplomarbeiten und Doktorarbeiten in unserem Unternehmen durchzuführen. Darüber hinaus bieten wir Ausbildungsplätze in den Berufen Elektroniker/Betriebstechnik, Industriemechaniker/Betriebstechnik, Industriemechaniker/Betriebstechnik, Verfahrensmechaniker und Industriekaufmann/-frau an.

Mittal Steel Hamburg GmbH, Dradenastraße 33, 21129 Hamburg
Tel. (040) 74 08-0, Fax (040) 740 14 32
www.mittalsteel.com



Portrait der Shell Deutschland Oil GmbH

Kurzdefinition

Die Royal Dutch/Shell Gruppe ist eine der größten Unternehmensgruppen der Welt. Sie entstand im Jahr 1907 aus dem Zusammenschluss der »N.V. Koninklijke Nederlandsche Petroleum Maatschappij« (Royal Dutch Petroleum Company) in Den Haag und der »Shell Transport and Trading Company p.l.c.« in London. Heute ist das Gemeinschaftsunternehmen in 145 Ländern rund um den Globus tätig und beschäftigt weltweit mehr als 115.000 Mitarbeiter.

Shell Deutschland Oil GmbH

Suhrenkamp 71-77
22284 Hamburg
Tel. 040.63 24-0
Fax 040.63 24-6015
www.shell.de

Bewerberservice Shell

Shell People Services
22284 Hamburg
Tel. 040.63 24-7100
www.shell.de/careers
E-mail graduates@shell.com

Mitarbeiterzahl:

115.000 weltweit, in Deutschland
6.500 Mitarbeiter

Umsatz:

Konzern im Jahr 2003: 269 Milliarden
US-Dollar,
Shell Deutschland im Jahr 2003:
30 Milliarden Euro

Gesuchte Fachrichtungen:

Wirtschaftsingenieurwesen, Chemie-
ingenieurwesen, Verfahrenstechnik,
Maschinenbau, Betriebswirtschaftslehre

Voraussichtlicher Bedarf an Neueinstellungen 2005:

40 Personen (Hochschulabsolventen)

Einstiegsgehälter für Hochschulabsolventen:

im höheren Marktsegment mit überdurchschnittlicher Progression

Auswahlverfahren:

- Online Bewerbungsformular
- Interview
- Shell Recruitment Day

Standorte:

Zentralen in London und Den Haag, die Deutschlandzentrale hat ihren Sitz in Hamburg, Raffinerien liegen in Hamburg-Harburg, Heide und Köln (Godorf und Wesseling)

Internationale Arbeitsmöglichkeiten:

Ja

Praktika:

Ja

Diplomarbeiten:

Ja

Geschäfte mit dem Treibstoff der Industrie

»Als ›Mann der ersten Stunde‹ gehörte ich zu den ersten Absolventen der TU Harburg. Ein Praktikum in der Raffinerie Hamburg-Harburg der Shell überzeugte mich bereits während des Studiums von den spannenden Möglichkeiten im Shell Konzern«, erinnert sich Jörn Falbe an seine ersten Schritte im Berufsleben. Der 42jährige Norddeutsche sieht das Studium der Verfahrenstechnik immer noch als hervorragendes Fundament für die verschiedensten Aufgaben, mit denen er bereits betraut war.

Die Wurzeln der holländisch-britischen Kooperation liegen im Jahr 1907, als sich die damalige »N.V. Koninklijke Nederlandsche Petroleum Maatschappij (Royal Dutch Petroleum Company)« in Den Haag und die »Shell Transport and Trading Company p.l.c.« in London zusammenschlossen, um ihre Interessen zu bündeln, gleichzeitig aber ihre jeweiligen Identitäten beizubehalten. Daher sind beide Unternehmen wie ein Joint Venture über ein paritätisch besetztes Direktorenkomitee verknüpft, aber rechtlich weiterhin voneinander getrennt, wenn dies auch im Geschäftsauftritt für den Verbraucher nicht spürbar wird.

Das Unternehmen ist in seiner heutigen Form in folgenden Geschäftsbereichen tätig: der Exploration und Förderung von Öl und Erdgas, der Verarbeitung von Rohöl und dem Vertrieb von Mineralöl- und Chemie-Produkten, Erdgas und Strom sowie den erneuerbaren Energien. Rund 115.000 Mitarbeiter sind in 145 Ländern der Welt bei dem Großkonzern beschäftigt. Die Royal Dutch/Shell Gruppe ist an Explorations- und Förderprojekten in über 45 Ländern der Welt beteiligt und fördert etwa drei Prozent des Ölaufkommens der Welt. Sie ist zudem an rund 50 Raffinerien in 33 Ländern mit einem Durchsatz von täglich



EXPAND

Graduate Opportunities

Chemical, Petroleum, Mechanical, Process, Mining, Electrical, Civil Engineering, Technology Consultancy & Research

If you think you know Shell, think again. We may be well known for our petrochemicals business, but to become one of the world's leading energy companies takes a wide range of talented individuals. We are constantly changing and truly global - the opportunities are outstanding. Join us as a graduate and you will have the chance to diversify, specialise, develop your career internationally - even change direction completely. Whichever route you choose, you will start a real job with real responsibility. You can expect full on-the-job and structured training, possibly leading to professional qualifications.

People from all disciplines looking for an international career are encouraged to apply (but anyone wanting to work within a technical role will need a relevant degree). Apply online or email graduate@shell.com for an application form.

Shell is an Equal Opportunity Employer.

www.shell.de/careers





Jörn Falbe, Leiter »Economics & Scheduling« in der Rheinland Raffinerie: »Es war mir immer wichtig, alle Bereiche im Unternehmen kennen zu lernen, um das Fundament für eine Aufgabe im Management zu haben.«

rund vier Millionen Barrel (ein Barrel entspricht 159 Litern) Rohöl beteiligt und gehört zu den größten Vertreibern von Kraft- und Schmierstoffen in der Welt.

In Deutschland ist Shell seit mehr als 100 Jahren präsent. Über eine Reihe von Unternehmen engagiert sich Shell in Deutschland in der Förderung von Öl und Gas, in der Verarbeitung und dem Vertrieb von Mineralöl, in der Chemie sowie im Solargeschäft. Im Vordergrund steht das Mineralölgeschäft. Im Jahr 2002 wurde es in das Gemeinschaftsunternehmen Shell & DEA Oil GmbH eingebracht. Mitte desselben Jahres übernahm Shell 100 Prozent dieses Unternehmens, das zum 1. Januar 2004 in Shell Deutschland Oil GmbH umbenannt wurde. Mit einem Beitrag von rund 40 Prozent zum europäischen Umsatz im Mineralölgeschäft stellt die Shell Deutschland Oil GmbH einen wesentlichen Bestandteil der Shell Gruppe dar.

Für die Geschäfte mit den Energieträgern und Industriegrundstoffen Öl und Gas sieht sich das Unternehmen auch in Zukunft gut gerüstet. Nach Studien unabhängiger Wirtschaftsforscher werden Erdöl und Erdgas auch in den nächsten Jahrzehnten die Energieträger Nummer eins auf dem Globus bleiben.

Die Erschließung neuer Rohstoffvorkommen, mit der die Versorgung der Staaten mit ihrer wichtigsten Energiequelle gewährleistet werden kann, gehört dabei zu den wichtigsten Aufgaben der Energiekonzerne. Im Oktober des Jahres 2004 gab Shell daher bekannt, dass man binnen drei Jahren insgesamt 45 Milliarden US-Dollar, das entspricht 36,7 Milliarden Euro, investieren will. Im Vordergrund soll die Erschließung neuer Öl- und Erdgasquellen stehen.

Außerdem will die Shell Gruppe im Jahr 2005 seine bisherige Struktur mit den beiden rechtlich selbständigen Gesellschaften, der britischen Shell und der niederländischen Royal Dutch, ändern und in einer Gesellschaft zusammenfassen. Die neue Royal Dutch Shell Plc wird in Großbritannien ihr primäres Listing erfahren, Hauptsitz und die steuerliche Veranlagung liegen in den Niederlanden. Die neue Struktur wird von Analysten weltweit als positiv gewertet.

Steter Wandel ist die einzige Konstante

Dabei hat das Unternehmen in seiner fast 100jährigen Geschichte schon einige Umwälzungen erlebt. Davon hat auch Jörn Falbe bereits einiges selbst miterlebt. Nach seiner erste Position als Technologe in der Raffinerie Hamburg-Harburg wird dem damals 30jährigen die Position eines Anlagenleiters in der Raffinerie Köln-Godorf angeboten. »Von Norddeutschland ins Rheinland, das war für mich fast wie ein Schritt ins Ausland« schmunzelt er. »Dazu kam die Herausforderung in so jungen Jahren ein Team von 50 Mitarbeitern zu führen.« Für Jörn Falbe war es von Anfang an wichtig, eine breite Basis zu schaffen und Erfahrungen in unterschiedlichsten Bereichen zu sammeln.

Nach der Technologie und der Produktion erhielt er die Möglichkeit in einem ganz anderen Bereich tätig zu werden. Er wurde gebeten, die neue Rolle des Change Managers in der Raffinerie zu übernehmen. Von dieser Umorganisation und dem Veränderungsprozess waren alle Bereiche und Arbeitsabläufe betroffen. Jörn Falbe: »100 Mio Euro pro Jahr und mehr durch Margenerhöhungen und Kosteneinsparungen zu



erreichen, war damals das Ziel - auf den ersten Blick ein kaum zu bewältigende Aufgabe.« Aber er und sein Team haben das Ziel erreicht und sogar übertroffen. Die folgende Position als Personalleiter in der Godorfer Raffinerie erlaubte es ihm, auch in diesem wichtigen Bereich Erfahrungen und Kenntnisse zu sammeln.

Nach dem Joint Venture der Deutschen Shell mit der DEA Mineralöl AG wurden die Shell Raffinerie Köln-Godorf und die etwas südlich gelegene ehemalige DEA Raffinerie Wesseling zur Rheinland Raffinerie zusammengeführt. In der jetzt größten Raffinerie Deutschlands übernahm er zunächst die Verantwortung für die Produktion und Instandhaltung im Werkteil Wesseling. »Der Zusammenschluss von zwei Organisationen und zwei Kulturen, spätestens hier hat es sich ausgezahlt, dass ich die Möglichkeit hatte, schon früh ein breites Fundament zu schaffen und in allen Bereichen einer wirtschaftlichen Organisation Erfahrungen zu sammeln.«

Heute ist Jörn Falbe Leiter des Planungsbereiches »Economics & Scheduling« in der Rheinland Raffinerie. Er und sein Team sind eingebunden in den Rhine Envelope Organisation mit Hauptsitz in Rotterdam und arbeiten international. Sie sind verantwortlich für die Optimierung der Wertschöpfungskette von der Rohölbeschaffung, dem Trading über die Verarbeitung bis hin zum Kunden. »Das Herzstück dieser Kette ist die Raffinerie« so Jörn Falbe. »Es geht im Ölgeschäft um viel Geld, das bedeutet viel Verantwortung auf den Schultern weniger Mitarbeiter und macht die Aufgabe so interessant und spannend« sagt er und rechnet vor: »Als größte deutsche Raffinerie verarbeitet die Rheinland Raffinerie 16,5 Millionen Tonnen Rohöl pro Jahr. Das sind ca. 120 Millionen Barrel. Bei einem Beschaffungspreis von 50 US\$ pro Barrel sprechen wir also von einem Umsatz

von 6 Milliarden US\$ allein für die Rheinland Raffinerie.«

Bei einem Rückblick auf seine bisherige Karriere bei Shell macht Jörn Falbe deutlich: »Man muss sich fragen, was man will. Für mich war die Richtung immer klar. Das Studium der Verfahrenstechnik war ein solide Basis für die verschiedenen Tätigkeiten. Analytisches Denkvermögen und lösungsorientiertes Handeln sind das A und O für alle Bereiche.« Er fasst zusammen: »Immer gibt es die Pflicht und die Kür. Ich hatte bei allen Aufgaben den Raum, meinen Job zu gestalten und durch Eigeninitiative weiterzuentwickeln.«

Am Shell Lebenslauf von Jörn Falbe wird deutlich, dass das Unternehmen für seine Mitarbeiter alle drei bis fünf Jahre neue Aufgaben für seine Beschäftigten parat hält. Nur in einem Punkt ist seine Karriere eher untypisch. Denn normalerweise gehören regelmäßige Auslandsaufenthalte für den größten Endsender von Expatriates – zirka 7.000 Mitarbeiter sind bei der Shell Gruppe außerhalb ihres Heimatlandes im weltweiten Einsatz tätig – genauso zum Arbeitsalltag wie das ständige Fördern und Fordern seiner Mitarbeiter mit neuen Aufgaben. »Bisher war es eher Zufall, dass sich neue Herausforderungen für mich immer in Deutschland ergeben habe. Heute bin ich hier in einem internationalen Team tätig.« Jörn Falbe schließt aber nicht aus, dass ihn sein nächster Karriereschritt ins Ausland führen wird.

Dass Jörn Falbes abwechslungsreiche Karriere im Unternehmen kein Ausnahmefall ist, bestätigt noch eine andere Tatsache. Rund 85 Prozent aller Führungsaufgaben bei Shell können intern aus dem Konzern heraus besetzt werden. »Wir schauen immer zuerst in den eigenen Reihen und in unserem weltweiten Talent Pool, wenn ein Job neu zu besetzen ist«, unterstreicht Henning Patzke, Leiter der

Personalentwicklung in der Hamburger Zentrale.

Zweimal pro Jahr werden daher mit allen Mitarbeitern des Unternehmens Mitarbeitergespräche geführt. Anfang des Jahres werden Zielvereinbarungen getroffen, die Mitte des Jahres überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden müssen. Am Jahresende wird dann ermittelt, warum wann welche Ziele erreicht oder eben nicht erreicht wurden und welche Maßnahmen zu ergreifen sind. Ein kontinuierlicher Entwicklungsprozess, der jedes Jahr aufs Neue den Mitarbeiter fördert und fordert. Ebenso selbstverständlich sind regelmäßige Führungsfeedbacks sowie alle 24 Monate eine intensive Mitarbeiterbefragung.

Nach 16 Jahren Berufserfahrung blickt Jörn Falbe stolz auf spannende Herausforderungen, wechselnde Aufgaben und unterschiedliche Einsatzorte zurück, die er in seiner Zeit bei Shell gemeistert hat. »Der Schritt von der Technischen Universität Harburg ins Berufsleben zu Shell war genau das Richtige für mich. Ein fundiertes Studium an der TU Harburg hat mir dafür wichtige Grundlagen vermittelt. Zur Zeit lebt und arbeitet er im Rheinland. »Auch wenn ich wohl nie ein echter Karnevals-Jeck werde« schmunzelt er »und es mich immer mal wieder in den Norden Deutschlands zieht.«



Faible für Technik?

Wir auch.

Ihre technisch-wissenschaftliche Ausbildung stand für die meisten unserer 7000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Beginn ihres Weges in die TÜV NORD Gruppe.

Wir sind in fast allen fachlichen Disziplinen in mehr als 70 Ländern aktiv.

Im Norden Deutschlands sind wir bei technischen Dienstleistungen die Nummer 1.

Neutralität und Unabhängigkeit begründen die Integrität der Marke TÜV NORD.

Die treibenden Kräfte unseres Erfolgs aber sind die Fähigkeiten und das Engagement aller Beschäftigten der TÜV NORD Gruppe.

Der souveräne Blick auf Technik sowie auf die Menschen, die mit ihr umgehen, stellt dabei hohe Anforderungen an die ganze Persönlichkeit jedes Einzelnen.

Schauen Sie was noch dahinter steckt und entdecken Sie Chancen.

Sie werden staunen was TÜV NORD alles ist.

Wir informieren Sie gerne.

TÜV NORD Gruppe, Personal- und Sozialwesen
Herr Deichmüller, Große Bahnstraße 31, 22626 Hamburg
hamburg@tuv-nord.de, www.tuv-nord.de

Starthilfe für Ingenieure: Aus der Hochschule zum Business

Wissenstransfer-Tandem TuTech Innovation GmbH & Hamburg Innovation GmbH bietet das CCE Competence Centre Entrepreneurship

Wer mit einer guten Idee für ein Produkt, Verfahren oder eine Dienstleistung den Schritt in die Selbstständigkeit gehen will, ist beim Competence Centre Entrepreneurship (CCE) der TuTech Innovation & Hamburg Innovation an der richtigen Adresse.

Das CCE bietet Unterstützung bei der Antragstellung im Rahmen des Programms EXIST-SEED, kümmert sich um die Vergabe von Gründerjobs – hep – Hamburger Existenzgründungs Programm – und verwaltet den Hamburger IdeenFONDS. Die Vermittlung von Coaches oder Finanziers wie Banken, VC-Gesellschaften oder Business-Angels ist möglich. Regelmäßige Foren und Seminare, individuelle Beratungsgespräche, Business-Entwicklungsplanung und das Einbinden in ein Gründungs-Netzwerk runden das Leistungspaket ab.

Wie die Zusammenarbeit funktioniert, zeigt der Unternehmensgründer Dr.-Ing. Joachim von Schnitzler mit seiner »JVS Engineering«.

Dr.-Ing. Joachim von Schnitzler studierte an der Technischen Universität Hamburg-Harburg Verfahrenstechnik und promovierte zum Thema »Verfahrensentwicklung für die industrielle Färbung von Polyestergeräten mit überkritischem CO₂«. Die Resultate seiner Doktorarbeit und die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Arbeit

an der TUHH bilden das Potenzial für seine Unternehmensgründung unter dem Namen »JVS Engineering«.

Bei der Weiterentwicklung seiner Ideen und seines Unternehmens konnte von Schnitzler stets auf die Unterstützung von TuTech und seines Netzwerks zurückgreifen. Er nahm an diversen – den Gründern kostengünstig oder kostenfrei angebotenen – Seminaren, Workshops und Foren teil. Mit finanzieller Unterstützung durch den IdeenFONDS entwickelte er einen für sein neues Verfahren benötigten Prototypen. Der über TuTech vergebene »hep-Gründerjob« sicherte im kritischen ersten Jahr seinen Lebensunterhalt.

Die JVS Engineering entwickelt heute im Bereich der Hochdruck-Technologie verschiedene innovative Verfahren und Produkte, die auf der Anwendung von überkritischem CO₂ als Lösemittel basieren. Die Entwicklungen fokussieren sich auf die Gebiete »Färben, Imprägnieren und Coating« von textilen und polymeren Produkten.

Die Vorteile dieses innovativen Verfahrens sind klar zu erkennen: Durch die Substitution von sowohl umwelt- als auch arbeitstechnisch problematischen Lösemitteln kann ein wesentlicher Beitrag zur besseren Verträglichkeit dieser »klassischen Verfahren« (Färbung) gewährleistet werden. Zudem wird durch den Einsatz dieser Technik die Herstellung von Produkten mit völlig neuen Materialeigenschaften möglich. So wird zur Zeit eine Nano-Imprägnierung für Textilien entwickelt, die Stoffe wie Baumwolle dauerhaft wasser- und schmutz-

abweisend ausrüstet, ohne dass sich das Tragegefühl und die Atmungsaktivität des textilen Produktes merklich ändert. Ziel von JVS Engineering ist es, sich als Entwickler und Produzent von hochwertigen Nischenprodukten zu etablieren und eine wichtige Rolle bei der industriellen Anwendung überkritischer Fluide im Nonfoodbereich zu spielen.

Dr.-Ing. Joachim von Schnitzler über die Existenzgründerförderung bei TuTech: »Durch den hep-Gründerjob in der Startphase und die umfangreiche und freundliche Unterstützung des Teams wurde der erfolgreiche Aufbau der JVS Engineering erheblich erleichtert. Sehr hilfreich waren die stete Ansprechbereitschaft der Mitarbeiter von TuTech/hep und die Bereitstellung von Beratungs- und Weiterbildungs-Know how insbesondere in rechtlicher als auch betriebswirtschaftlicher Hinsicht«.

Kontakt:

TuTech Innovation GmbH & Hamburg Innovation GmbH
CCE Competence Centre Entrepreneurship
Nils Neumann
Tel. +49.40.766 29-6552
Thomas Sperling (Leitung)
Tel. +49.40.766 29-6321
www.tutech.de
www.jvs-engineering.de
www.tu-harburg.de



Dr.-Ing. Joachim von Schnitzler: Start up aus der TUHH. Nano-Imprägnierung für Textilien



Wissenstransfer im Tandem
TuTech Innovation GmbH &
Hamburg Innovation GmbH



Ideen FONDS

PATENT-VERWERTUNGS-AGENTUR
HAMBURGER HOCHSCHULEN

ANMELDUNG
SCHUTZ
VERWERTUNG



Besitzen Sie Spürsinn für gute Ideen?

Wir bringen Innovationen aus den Hochschulen in die Wirtschaft.



Wissenschaftler im Zentrum
TuTech Innovation GmbH &
Hamburg Innovation GmbH

TuTech Innovation GmbH
Patent-Verwertungs-Agentur der Hamburger Hochschulen
Ansprechpartner: Ludwig Rehberg
Hamburger Schlossstrasse 6-12, 21079 Hamburg, Germany
Tel. 040-76629-6541, Fax 040-76629-6549
E-Mail: pva@tutech.de, www.tutech.de/pva

Prof. Dr. Bernd Sankol
 Dekan des Departments Maschinenbau
 und Produktion der HAW Hamburg



Anlagenbau – eine Branche mit vielen Facetten

Der Anlagenbau entwickelt sich neben dem klassischen Maschinenbau immer mehr zu einer Dienstleistungsbranche, die im Zusammenhang mit dem optimalen und sicheren Betrieb von Anlagen weitere Serviceleistungen anbietet.

Der Branchenumsatz im Maschinen- und Anlagenbau lag nach Angaben des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) im Jahr 2003 bei gut 132 Milliarden Euro. Überall auf der Welt sind Maschinen und Anlagen »Made in Germany« gefragt. Das ist auch daran ersichtlich, dass über zwei Drittel der Produkte und Dienstleistungen exportiert werden.

Die Globalisierung hat den deutschen Maschinen- und Anlagenbau mit seiner sehr hohen Exportorientierung früher als manch andere Branche getroffen. Der deutsche Anlagenbau ist dadurch auf dem internationalen Paket gut aufgestellt, denn Umstrukturierungen, das Re-Engineering, die Sicherstellung der Finanzierungen von Anlagen und der Prozess des Produktdatenmanagements sind weit fortgeschritten.

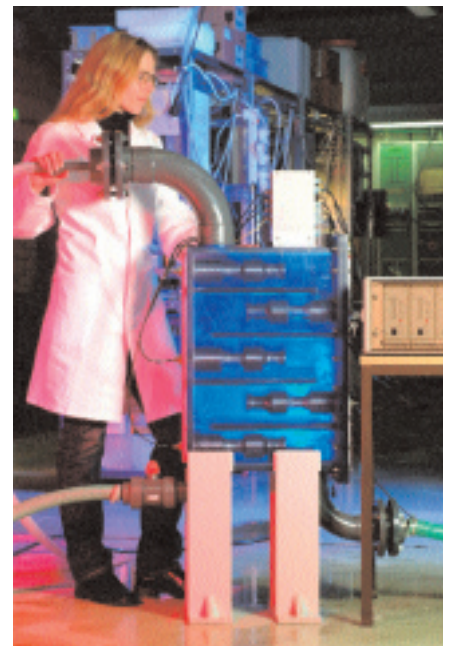
Das Spektrum des Anlagenbaus ist sehr weit gefasst und spiegelt sich natürlich auch in dieser Festschrift wider.

Auf der Basis des klassischen Maschinenbaus werden beispielsweise komplette Anlagen und Leistungen für sämtliche Prozessschritte in der Tabakverarbeitung, Anlagen zur Tablettenproduktion, Anlagen zum fachgerechten Umgang mit Schüttgütern (Bulk Handling), Anlagen in der Lebensmitteltechnik und für die Kosmetikindustrie sowie Filteranlagen angeboten.

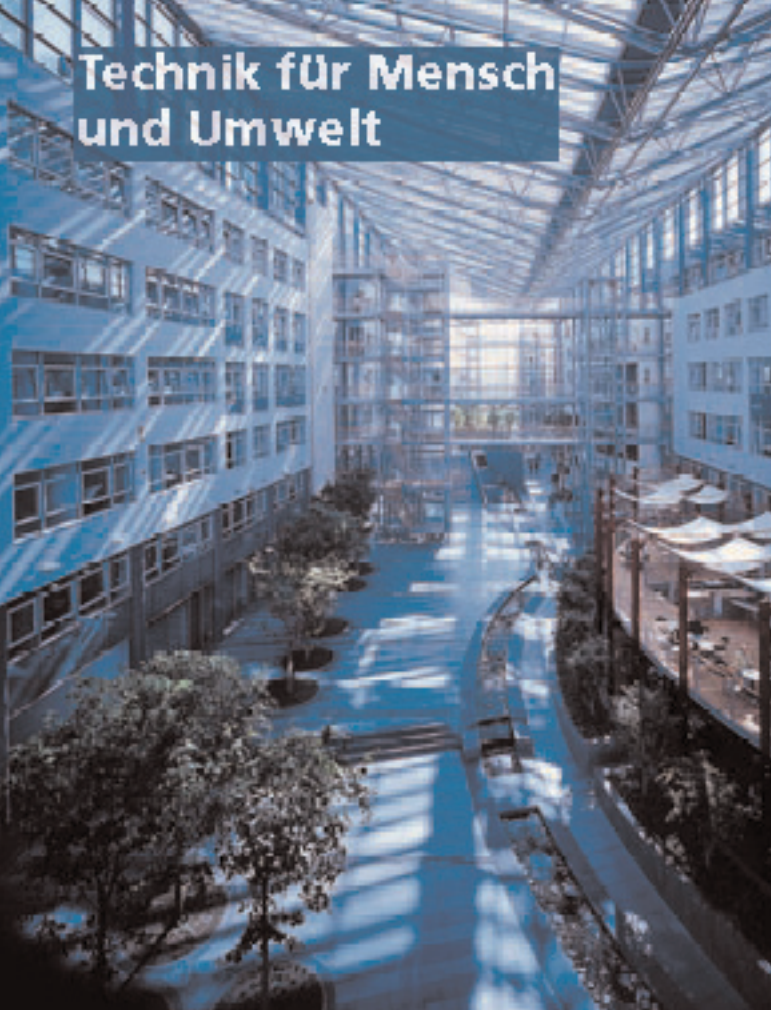
Das Spektrum des Anlagenbaus umfasst auch die Bereiche der Energie- und Gebäudetechnik (von Dampfturbinen, Heizungs-/Lüftungs- und Klimatechnik, Leittechnik bis zum Facility Management) und natürlich auch die Anlagen, Systeme und Geräte in den Bereichen Klima-, Kälte- und Lüftungsanlagen sowie Feuerlöscher- und ABC-Schutzanlagen, die zur Ausrüstung von Industrieanlagen, Schiffen und Schienenfahrzeugen erforderlich sind.

Den weiter zunehmenden Dienstleistungscharakter der Branche unterstreichen die Firmen, die die Inbetriebnahme und den sicheren Betrieb von Maschinen und Anlagen mit umfangreichen Serviceleistungen in allen Fragen technischer Sicherheit, des Umweltschutzes, der Konformitäts-Bewertung von Management-Systemen und Produkten unterstützen.

Die Hamburger Hochschulen, die Ingenieure ausbilden, bilden für das weite Profil des Anlagenbaus sowohl die mehr maschinenbauliche Seite als auch die verfahrenstechnische Seite betreffend mit unterschiedlichen Schwerpunkten aus.



**Technik für Mensch
und Umwelt**



**Wir denken in
Systemen.**

**Moderne Technologien und
Dienstleistungen – Integral
aus einer Hand**

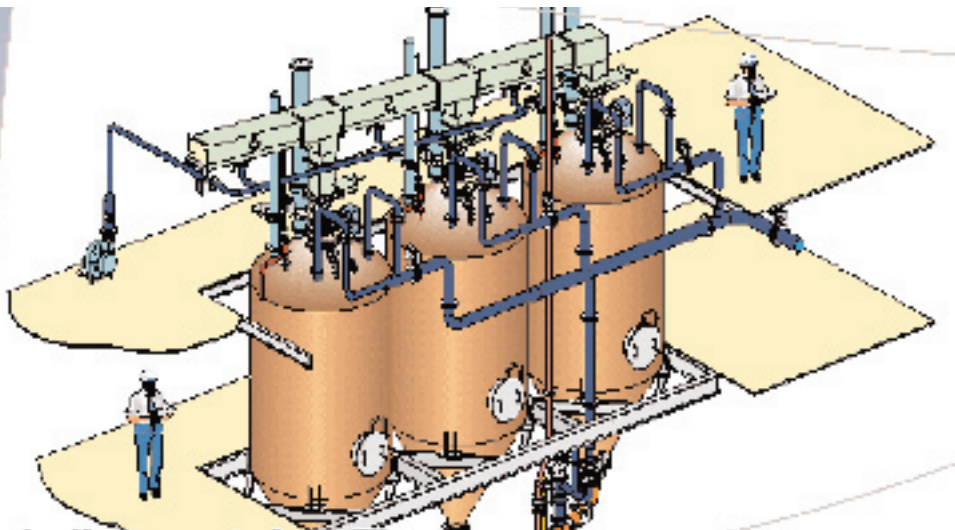
Imtech ist einer der größten technischen Gebäudeausrüster in Deutschland. Wir bieten das gesamte Anlagenbau- und Dienstleistungsspektrum für alle Bereiche der mechanischen und elektrischen Gebäudetechnik sowie der Daten- und Kommunikationstechnik. Im Dienstleistungsbereich werden unterschiedliche Contracting-Modelle und Serviceleistungen realisiert.

Möchten Sie mehr über Imtech wissen?

www.imtech.de

Imtech

Prof. Otto Meyer & Rheinelektro Technik



Wir bringen Schüttgut in Bewegung ...

Ob Transport oder Lagerung, ob Flugasche, Tonerde oder Zement, wenn es um pneumatisches Schüttgut-Handling geht, sind wir weltweit ein kompetenter, zuverlässiger Partner.

Damit das auch so bleibt, suchen wir zur Verstärkung unseres Teams ständig begeisterungsfähige, mehrsprachige Jung-Ingenieure.

Besuchen Sie unseren Stand auf der Messe und sprechen Sie uns an.



Möller Materials Handling GmbH

Haderslebener Straße 7 • 25421 Pinneberg

Tel (04101) 788-0 • Fax (04101) 788-140

info@moeller-mh.com • www.moeller-mh.com

Member of the FLSmidth Group

FFE
MINERALS

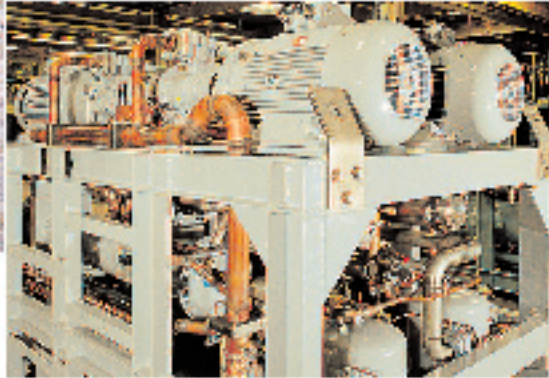


Zukunft gestalten

Mit Gebäudetechnik von ABB

Intelligente Gebäudetechnik ist die Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Als Technischer Generalunternehmer, im Systemgeschäft und beim Gebäudemanagement sichern wir erfolgreich die Wirtschaftlichkeit und Werterhaltung eines Gebäudes. Als Initiator neuer Technologien und Dienstleistung rund um das Gebäude gestalten wir aktiv die Welt von Morgen. Mit bundesweit 29 Standorten und insgesamt 1.300 Mitarbeitern ist die ABB Gebäudetechnik AG eines der führenden Unternehmen in diesem Bereich. Lernen auch Sie die Zukunft der Gebäudetechnik kennen: www.abb.de/gte.

Cold enough? Get the Technology!



- Klimatechnik
- Lüftungstechnik
- Kältetechnik
- Feuerlöschtechnik
- Rohrleitungsbau
- Kundendienst

Noske-Kaeser



Noske-Kaeser GmbH | Schwanenburgerallee 47-51 | D-22525 Hamburg | Tel. +49-40-36 44-0 | Fax +49-40-36 44-36 30 | www.noske-kaeser.de

*** 1905 ***
 *** Erster Deutscher Studententag in Eisenach *** Fritz Schaudin entdeckt den Syphilis-Erreger *** Dr. Hermann Anschütz erhält das Patent für seinen elektrisch angetriebenen Kreiselkompass *** Albert Einstein veröffentlicht vier bedeutende Arbeiten (die spezielle Relativitätstheorie, die Lichtquantenhypothese, die Brownsche Bewegung, die quantentheoretische Erklärung der spezifischen Wärme fester Körper) *** Egon Schweiger entdeckt den ersten nicht kausalen physikalischen Prozess und erklärt die statische Natur der Radioaktivität *** Robert Koch erhält den Nobelpreis für Medizin *** Das staatliche Technikum in Hamburg wird aus der Gewerbeschule ausgegliedert (es ist der Beginn einer erfolgreichen Ingenieurausbildung in der Hansestadt) ***

Wir gratulieren der HAW zur 100 jährigen erfolgreichen Ingenieurausbildung.



Promess Gesellschaft
 für Montage- und
 Prüfsysteme mbH
www.promessmontage.de



Das Konstruktionsbüro für
 Das Konstruktionsbüro für
 Das Konstruktionsbüro für
www.daskon-online.de



www.foehrenbach.com



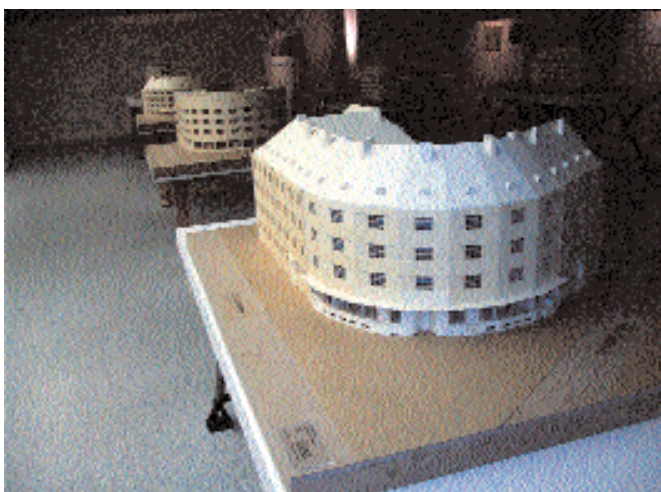
Temeko GmbH
www.temeko.com

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Grabe
 Professor für Geotechnik an der Technischen Universität Hamburg-Harburg



Bauen für Hamburg

Meine Heimatstadt Hamburg gehört sicher zu den schönsten Städten der Welt. Sie ist geprägt durch ihre Lage an der Elbe und ihre Bauwerke. Hamburg ist beispielsweise die Stadt der Brücken über die Elbe, Alster, Hafengebiete und unzählige Fleete. Besonders markant in der Silhouette ist die Schrägseilbrücke über den Köhlbrand. Aber auch viele kleine Brücken wie die Kibbelstegbrücke als Verbindung der Speicherstadt mit der HafenCity sind von Bauingenieuren geschaffen. Die Umnutzung der Speicherstadt und die Erbauung der HafenCity ist für sie ein Eldorado, da hier alle Ingenieurfähigkeiten hinsichtlich innovativer Lösungen im Hochwasserschutz, in schwierigen Baugrundverhältnissen, bei komplexer Verkehrserschließung und hohem architektonischen und städtebaulichen Anspruch benötigt werden. Auch der Bau des alten Elbtunnels war damals eine Meisterleistung der Ingenieure. Gleiches gilt für die westlich gelegenen neueren Elbtunnel, die je für sich aufgrund ihrer Abmessungen und der Geologie eine Herausforderung



für die Bauingenieure darstellten. Der Hafen Hamburg boomt. Um den enormen Zuwachsraten im Containerumschlag gerecht zu werden, werden neue Kaianlagen gebaut wie der moderne Container-Terminal Altenwerder, neue Flächen in Rekordbauzeit erschlossen, nicht mehr benötigte Hafengebiete verfüllt, neue Bahnhöfe erstellt, Gleisanlagen verlegt, die Elbe vertieft, Leuchttürme gegründet und das Baggergut aufbereitet. Die Landgewinnung im Zuge der Werkserweiterung von Airbus war eine technisch, logistisch und terminlich äußerst schwierige Bauaufgabe, die von Hamburger Firmen und Behörden gemeistert wurde. Auch der Umbau und S-Bahn-Anschluss des Flughafens bei Aufrechterhaltung des Flugbetriebs wird von Bauingenieuren maßgeblich koordiniert. Zu einer Stadt wie Hamburg gehört ein funktionierendes Ver- und Entsorgungssystem. »Sauberes Wasser für Hamburg« ist das Ziel. Notwendig ist eine ständige Erneuerung der Siele und der Bau von Rückhaltebecken. Hamburg ist immer im Umbruch. Beispielsweise entsteht inmitten Hamburgs gerade die Europapassage mit bis zu sechs Untergeschossen. Lärm- und erschütterungsarme Bauweisen sind anzuwenden. Nicht zu vergessen ist auch die Erhaltung der Bauwerke, beispielsweise unser Michel, das Wahrzeichen Hamburgs.

Bauingenieure tragen ihren Teil dazu bei, Hamburg lebenswert zu machen. Sie konstruieren, berechnen, planen, untersuchen, stellen Statiken auf, ermitteln Baukosten, leiten Baustellen, koordinieren Projekte, forschen, entwickeln innovative Verfahren und Bautechniken, betreiben Bauwerke und Anlagen, prüfen, messen, dokumentieren, schätzen Risiken ab, erstellen Gutachten, zertifizieren und vieles mehr. Ihre Fähigkeiten eröffnen ein riesiges Betätigungsfeld in der Wirtschaft.

Prof. Dr. Garabed Antranikian
 Leiter der Arbeitsgruppe Technische
 Mikrobiologie an der Technischen Uni-
 versität Hamburg-Harburg



Biotechnologie: eine Schlüsseltechnologie für die Zukunft

Die Biotechnologie ist die integrierte Anwendung von Biochemie, Mikrobiologie und Verfahrenstechnik mit dem Ziel der technischen Anwendung des Potenzials von Mikroorganismen, Zell- und Gewebekulturen sowie deren Teilen. Sie gilt neben der Informations- und der Siliziumtechnologie als die dritte Megatechnologie des 21. Jahrhunderts. Diese Querschnittstechnologie benötigt die Integration und Interaktion verschiedener Disziplinen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften wie z. B. Biologie, Mikrobiologie, Chemie, Biochemie, Genetik, Verfahrenstechnik, Energietechnik, Umwelttechnik, Bioinformatik, Materialwissenschaften und Medizin. Somit nimmt die Biotechnologie eine wichtige Stellung in unserem Leben ein und wird in unzähligen Bereichen wie z.B. Ernährung, Gesundheit, Landwirtschaft, Energieerzeugung und Umweltschutz angewandt. Das breite Spektrum der Biotechnologie erlaubt die Unterteilung der Biotechnologie in drei Bereiche:

1. die Weiße Biotechnologie (Biokatalyse, Vitamine, Waschmittel)
2. die Rote Biotechnologie (Medizin, Pharmazie)
3. die Grüne Biotechnologie (Pflanzen, Landwirtschaft)

Die rasante Entwicklung neuer Werkzeuge und Technologien in den letzten Jahren wie z. B. Roboter-gesteuerte Screeningsysteme für Wirkstoffe, Genomanalyse, Herstellung von maßgeschneiderten Biokatalysatoren (Enzyme) und Stoffwechselanalyse erlauben die Entwicklung neuer und umweltfreundlicherer biotechnischer Verfahren und Produkte, insbesondere in der chemischen Industrie. Die Entwicklung von maßgeschneiderten, robusten Enzymen und Mikroorganismen erlaubt die kostengünstige Produktion von neuen Wirkstoffen, Medikamenten, Chemikalien und Energieträgern.

Deutschland als biotechnologischer Produktionsstandort hat eine lange Tradition und ist Heimat zahlreicher weltweit agierender Firmen. Die Umsätze aus industrieller biotechnischer Produktion in Deutschland liegen bei rund 1,2 Mrd. Euro. Wichtige Produkte sind optisch aktive Substanzen, Medikamente, Vitamine und Aminosäuren. Der Anteil biotechnischer Verfahren bei der Herstellung chemischer Produkte nimmt kontinuierlich zu. Es wird geschätzt, dass im Jahr 2010 weltweit rund 300 Mrd. Euro der Umsätze der chemischen Industrie auf die Nutzung der Biotechnologie zurückzuführen sein wird.

Die Nutzung nachwachsender Rohstoffe für die Produktion von Chemikalien und Brennstoffen (z. B. Ethanol, Biogas) wird in den nächsten Jahren an Bedeutung gewinnen, da die Ressourcen fossiler Rohstoffe abnehmen. Es müssen jedoch umfassende Konzepte für die effektive Nutzung von Biomasse (Mais, Stroh, Pflanzenreste) entwickelt werden.

Der Standort Hamburg hat im Bereich Biotechnologie ein großes Potenzial. Zusätzlich zu den Biotech-Unternehmen verfügen die Hamburger Hochschulen über eine ausgezeichnete Expertise in den Forschungsfeldern Mikrobiologie, Molekularbiologie, Biochemie, Chemie, Medizintechnik, Verfahrenstechnik, Energie- und Umwelttechnik. Ausgehend vom InnovationsCentrum Biokatalyse (IC-Bio) an der TUHH wird die Etablierung von Exzellenzzentren die Zusammenführung interdisziplinären Know-hows ermöglichen und somit zu einer Stärkung der Biotechnologie-Branche beitragen.



Prof. Dr. Peter August
 Department Naturwissenschaftliche
 Technik, HAW Hamburg



Die deutsche chemische Industrie – eine Schlüsselindustrie in Deutschland, Europa und der Welt

Größter Chemieproduzent Europas

Die deutsche chemische Industrie ist die viertgrößte Industriebranche und nimmt in Deutschland nach dem Kraftfahrzeugbau, der Elektrotechnik und dem Maschinenbau im internationalen Vergleich eine hervorgehobene Stellung ein. Mit rund 140 Milliarden Euro Umsatz liegt Deutschland in der EU auf Platz 1; weltweit liegt die deutsche chemische Industrie auf dem dritten Rang nach den USA und Japan. Die chemische Industrie trägt mit 445.500 Mitarbeitern maßgeblich zur Beschäftigung in Deutschland bei. Weitere 380.000 Arbeitsplätze entstanden durch die Nachfrage der Chemieunternehmen bei Zulieferbetrieben.

Große Konzerne und ein breiter Mittelstand

Über 90 % der 1.700 deutschen Chemieunternehmen haben weniger als 500 Beschäftigte. Sie erwirtschaften knapp ein Viertel des Chemieumsatzes. Die Chemieindustrie ist also wesentlich mittelständisch geprägt.

Innovationsmotor der Deutschen Industrie

Die chemische Industrie ist als Lieferant wichtiger Vorprodukte ein Innovationsmotor der Industrienation Deutschland. Sie investierte 2004 rund 8 Milliarden Euro in Forschung und Entwicklung und war die Nummer 1 als Lieferant von forschungsintensiven Vorprodukten für andere Industriebranchen.

Chemische Produkte – ein vielseitiges Sortiment

Die chemische Industrie stellt zum einen Vorprodukte wie organische und anorganische Feinchemikalien, Kunststoffe, Kunstfasern, Lackrohstoffe, Fotochemikalien, Lösemittel, Wasserenthärter und vieles andere her, aber auch Produkte, die dem Konsumenten direkt zur Verfügung stehen wie Pharmazeutika, Wasch- und Körperpflegemittel, Bauten- und Holzschutzmittel, Klebstoffe oder Fugenmassen.

Globalisierung der Chemischen Industrie

Nicht nur über den Export sind die deutschen Chemieunternehmen auf dem Weltmarkt präsent. Der Bestand an ausländischen Direktinvestitionen hat sich seit 1991 verdoppelt. Der Auslandsumsatz ist inzwischen ebenso hoch wie der Inlandsumsatz. Die wichtigsten Auslandsstandorte sind die EU und die USA.

Mit Exporten am Wachstum der Weltwirtschaft partizipieren

In 2004 wurden in Deutschland Produkte im Wert von ca. 100 Milliarden Euro exportiert, die gleiche Summe erreichte der Inlandsabsatz. Der Export übertraf die Importe um mehr als 30 Milliarden. Damit leistet die chemische Industrie einen wichtigen Beitrag zum Erfolg des Exportweltmeisters Deutschland.

Verantwortung für die Umwelt

Als Betreiber komplexer Anlagen und als Produzent einer breiten Produktpalette trägt die chemische Industrie eine große Verantwortung für die Menschen und die Umwelt. Die chemische Industrie unternimmt große Anstrengungen, ihre Leistungen für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz zu verbessern. Sie orientiert sich am Leitbild Sustainable Development, der gleichrangigen Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und sozialer Ziele. In der Praxis bedeutet dies, Umweltbelastungen zu verringern, gleichzeitig die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und die soziale Verantwortung gegenüber den Mitarbeitern zu berücksichtigen. So investieren die Chemieunternehmen jedes Jahr über 300 Millionen Euro in den additiven Umweltschutz.





Sasol Wax ist der führende Spezialist für innovative Wachs-technologie

Als Tochtergesellschaft der südafrikanischen Sasol Limited bilden unsere zwei Wertsteile im Hamburger Freihafen den Hauptstandort für die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb einer großen Bandbreite natürlicher Paraffine und paraffinverwandter Produkte.

Sasol Wax - global player auf allen Kontinenten

Erfolgreich gewachsen, gehören wir heute zu den weltweit bedeutendsten Unternehmen der Branche. Jährlich werden in Hamburg ca. 350.000 t Paraffinprodukte hergestellt und in alle Welt verladen. Aus Hamburg versorgen unsere 500 Mitarbeiter die internationalen Märkte mit qualitativ hochwertigen Produkten und exzellentem Service.

Sasol Wax - Der Arbeitsplatz für Ingenieure

25 Ingenieure aller Fachrichtungen sind derzeit bei Sasol Wax beschäftigt. Unsere Entwicklungsingenieure arbeiten in der Produkt- und Verfahrensentwicklung sowie in der Patentsicherung. Die Betriebsingenieure optimieren kontinuierlich die Prozessanlagen, deren Neubau und Umbau von unseren Projekt-Ingenieuren koordiniert wird. Ebenfalls wird unser Vertrieb tatkräftig durch Ingenieure bei unseren Kunden unterstützt. Unsere Fachingenieure gewährleisten - über die gesetzlichen Vorgaben hinaus - die Erfüllung der Qualitäts- und Umweltziele sowie unsere hohen Ansprüche in der Arbeitssicherheit.



Der Blick auf unser Tankfeld aus Richtung Landungsbrücken

Sasol Wax - Commodities und Spezialitäten aus einer Hand

Unser Lieferprogramm umfasst eine weite Palette von Standardprodukten sowie kundenspezifische Produktlösungen. Weltweit forschen unsere Experten in den Entwicklungszentren für die Visionen unserer Kunden und arbeiten an der ständigen Erweiterung unserer Produktnutzungsmöglichkeiten.

Die mittelständische Struktur unseres Unternehmens ermöglicht es Ihnen, sich in Ihrem Tätigkeitsfeld den vielen Facetten des Ingenieurberufes stellen zu können.

Durch ihr technisches Wissen und ihre Innovationskraft sichern unsere Ingenieure entscheidend den Erfolg und die Wettbewerbsfähigkeit von Sasol Wax.

Hans-Jörg Scheidat,
Dipl.-Ing. Verfahrenstechnik

Sasol Wax

THE WAX COMPANY - more than just wax

BEYOND HORIZONS

A PASSION FOR SUCCESS

Warum gehört Beiersdorf seit über 120 Jahren zu den führenden Unternehmen der Konsumgüterindustrie? Weil wir mit Leidenschaft am Erfolg unserer international starken Marken arbeiten. Um unsere Spitzenposition weltweit auszubauen, suchen wir Studenten und Absolventen, die mit uns über den Horizont hinausblicken, die Herausforderungen spannend finden und die eine Zusammenarbeit über die Grenzen hinweg reizt.

Ganz gleich, ob Sie sich für ein Praktikum in unserem Unternehmen interessieren, als Absolvent „on the Job“ einsteigen oder an unserem BEYOND BORDERS Programm teilnehmen möchten: Beiersdorf bietet Ihnen das beste Umfeld für Ihre Karriere – auch international. Bei uns arbeiten Sie von Beginn an eigenverantwortlich und erleben dabei Freiräume für Ihre berufliche Entfaltung, denn Ihr Potenzial prägt unsere Zukunft.

Dies könnte der perfekte Start für Ihre Karriere bei Beiersdorf sein. Besuchen Sie uns im Internet:

www.Beiersdorf.de



Prof. Dr.-Ing. Reinhard Müller
 Department Elektrotechnik und Informatik,
 HAW Hamburg



Elektro- und Informationstechnik

Wir haben täglich mit ihnen zu tun, den Informationen, die über Handy, Internet und PC transportiert werden, aber auch dafür sorgen, daß uns Energie täglich und sofort bei Bedarf zur Verfügung steht.

So reicht die Spannweite der Anwendungen in der Elektro- und Informationstechnik von Leistungen im Mikrowattbereich bis hin zu Megawatt, aber auch Bits und Bytes gehören dazu.

Elektro- und Informationstechnik bestimmt unser Leben und steht in seinem Dienste. Sich mit ihr zu beschäftigen ist spannend, und wer dieses Fach studiert, lernt systematisch und von Grund auf zu verstehen, wie sich diese Technik weiterentwickelt, wie Innovationen entstehen, die uns in den kommenden Jahren prägen und neue Möglichkeiten eröffnen.

Elektroingenieure arbeiten in Forschung und Entwicklung, aber auch in Vertrieb und Marketing, sowohl als Selbständige, wie auch als Angestellte. Sie werden im Entwicklungslabor gebraucht, aber auch direkt beim Kunden. Je nach Neigung und Fähigkeiten gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, die in ihrer Vielfalt und Bedeutung noch zunehmen werden.



Die Vernetzung von Hard- und Software führt zu immer komplexeren Systemen, die weltweit zum Einsatz kommen. Der Elektroingenieur von heute ist ein Systemingenieur, der Technik mit Service und Dienstleistungen verknüpft und weltweit seine Fähigkeiten und sein Wissen beim Kunden unter Beweis stellt.

Immer mehr Frauen erkennen die Bedeutung und die Möglichkeiten dieses Berufes und liefern den Beweis für seine Attraktivität. Alle industriellen Branchen setzen Elektroingenieure ein und bieten für sie attraktive Arbeitsplätze.

Das Spektrum reicht von der Automobilindustrie über die Flugzeugindustrie und Halbleiterindustrie bis hin zur Medizintechnik und Rohstoffverarbeitung, um nur einige größere zu nennen, die auch im Hamburger Raum angesiedelt sind. Dort kommen besonders viele mittelständige Firmen hinzu, deren Innovationskraft durch die modernen Anwendungsbereiche der Elektrotechnik geprägt wird.

Das Department Elektrotechnik und Informatik der HAW Hamburg bietet ein Studium an, das genau auf den Bedarf von Industrie und Wirtschaft zugeschnitten ist. Verschiedene Studienrichtungen und Wahlfächer eröffnen die Möglichkeit, seinen Neigungen nachzugehen.

Eine große Anzahl von Laborpraktika, aber auch das Praxissemester in einer Firma, teilweise auch dort durchgeführte Studien- und Diplomarbeiten, verdeutlichen im Studium die aktuellen technischen und wirtschaftlichen Fragestellungen in einem Unternehmen. Viele Hamburger Unternehmen bieten solche Praxisplätze an und wissen die Fähigkeiten der Studenten nutzbringend einzusetzen. So findet laufend eine Anpassung der Lehrinhalte statt. Die Verzahnung von Lehre und Praxis ist ein Wesensmerkmal des Elektrotechnikstudiums an der HAW Hamburg. Internationale Kontakte – speziell nach Shanghai – runden das Studium ab.

So kann man mit Fug und Recht sagen: Wer die Zukunft aktiv und verantwortungsvoll mitgestalten will, der legt dafür als Student oder Studentin am Department Elektrotechnik und Informatik die geeignete Grundlage.

SCHLÜSSELFRAGE FÜR DIE ZUKUNFT.

Wer sichert Ihre elektrische
Energieversorgung?



AREVA T&D Experten, Ihre bewährten Partner.

Seit über 100 Jahren erarbeiten wir für Sie maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Energieversorgung. Unsere Fachkompetenz in der Energieübertragung und -verteilung ist Grundlage der industriellen Entwicklung und garantiert Millionen von Menschen weltweit eine sichere und zuverlässige Stromversorgung.

AREVA T&D bietet Ihnen die Erfahrung und das Know-how an innovativen Produkten, Systemen und Dienstleistungen: kundenindividuell, termingerecht und von hoher Qualität.

AREVA Energietechnik GmbH, Vertriebsnetz Deutschland, Lyoner Str. 44-48, 60528 Frankfurt
Tel: (069) 6632-1908 Fax: (069) 6632-2165 - www.areva.com



A
AREVA

100 Jahre Ingenieur- ausbildung in Hamburg!

Wir gratulieren zu diesem Erfolg!

Bildung hat Zukunft. Das wusste die Hansestadt Hamburg schon vor langer Zeit. Zum großen Erfolg und zum 100-jährigen Bestehen des Ausbildungszweiges Ingenieurwesen gratulieren wir recht herzlich. Auch uns ist die Zukunft wichtig. Aus diesem Grund unterstützen wir die Bildung. Wir bedanken uns für die äußerst erfolgreiche Zusammenarbeit mit den Hochschulen in Hamburg und wünschen den angehenden Ingenieuren und Absolventen für Ihren beruflichen Werdegang alles Gute.



Tel. 040/31 87 87-0 Fax 040/31 87 87-80 www.comptronic.de

COMPTRONIC Computer und Elektronik Handelsgesellschaft mbH, Bismarck-Hof-Str. 24, 20459 Hamburg

Prof. Dipl.-Ing. Gerhard Tecklenburg
Abteilungsleiter/Studienfachberater Fahr-
zeugbau, Department Fahrzeugtechnik
und Flugzeugbau der HAW Hamburg



Fahrzeugbau – größter und innovativster deutscher Industriezweig

Der Fahrzeugbau ist ein Industriezweig, der sich der Entwicklung und Herstellung von Personenkraftwagen, Nutz- und Sonderfahrzeugen sowie Schienenfahrzeugen widmet. In vielen Industrieländern wie den USA, Japan, Deutschland und Korea stellt der Fahrzeugbau einen der bedeutendsten Industriezweige dar.

Die deutsche Automobilindustrie (Pkw und Nfz) nimmt im internationalen Wettbewerb eine herausgehobene Stellung ein. Hersteller und Zulieferer setzen Maßstäbe bei Innovationen, Technik, Design und Qualität. Verbrauchsreduzierung und Emissionsminderung haben ein ebenso hohes Niveau erreicht wie die Erfolge bei aktiver und passiver Sicherheit. Dank einer vorausschauenden Modellpolitik, die oftmals neue Trends gesetzt hat, decken die Hersteller mittlerweile das gesamte Spektrum der weltweiten Nachfrage ab – vom attraktiven Kleinwagen über variable Nischenfahrzeuge und Fahrzeug der Oberklasse bis hin zu leichten und schweren Nutzfahrzeugen.

Mit 13 Milliarden Euro Investitionen entfiel 2003 mehr als ein Viertel der deutschen Industrie-Investitionen auf die Automobilbranche. Auch bei der Forschung und Entwicklung steht sie mit 14,5 Milliarden Euro – einem Drittel der deutschen Gesamtsumme – an der Spitze aller Wirtschaftszweige. Zählt man zu den Beschäftigten der Automobilindustrie die gut 3 Millionen Beschäftigten von Handel, Reparatur und Dienstleistung hinzu, so finden heute in Deutschland 5,3 Millionen Menschen – mehr als jeder siebte Arbeitnehmer – direkt oder indirekt ihre Beschäftigung durch das

Auto, 600.000 mehr als vor zehn Jahren. Im gleichen Zeitraum gingen in den übrigen Sektoren der deutschen Industrie 1,5 Millionen Arbeitsplätze verloren.

Die Automobilindustrie ist geprägt von den großen Herstellern wie AUDI, BMW, Daimler-Chrysler u. a., den Systemlieferanten wie Karmann, Faurecia, Brose, Bosch u. a. sowie den Entwicklungsdienstleistern wie z. B. Bertrandt, EDAG und IVM.

Nach schwierigen Jahren mit Stellenabbau und Werkschließungen hat sich die Situation in der Nutzfahrzeug-Branche wieder entspannt. 2004 war ein Jahr gut gefüllter Auftragsbücher, ausgelasteter Kapazitäten und gesicherter Beschäftigung. Die Zahl der Beschäftigten ist angesichts der Konjunkturlage im Jahr 2004 wieder auf über 200 000 Beschäftigte gestiegen. Im Raum Hamburg sind bekannte Unternehmen wie Still, Jungheinrich und Feldbinder ansässig.

Im Gegensatz zur Pkw- und Nutzfahrzeugindustrie verzeichnete die Schienenfahrzeugindustrie 2004 einen Umsatzrückgang von ca. 35 % gegenüber dem Vorjahr. Eine Spezialbranche mit starker internationaler Ausrichtung, getragen von drei großen Systemfirmen Bombardier, Alstom und Siemens, die in Deutschland und dem benachbarten Ausland in den letzten Jahren viele kleinere Unternehmen und Unternehmensteile übernommen haben, und einer Vielzahl von Zulieferern und Betreibergesellschaften, die sehr stark von staatlichen Investitionen abhängig sind. Und hier zeichnet sich auch schon der nächste Hoffnungsschimmer für diese Branche ab: Ein Großauftrag aus Russland zur Lieferung von 60 ICE-Zügen wird erneut die Umsätze stärken und Arbeitsplätze in Deutschland sichern.

Der Standort Hamburg hat im Bereich Fahrzeug- und Flugzeugbau ein großes Potenzial. Zusätzlich zu den Unternehmen der Flugzeug- und Fahrzeugindustrie und den Betreibern von Einrichtungen des Personenverkehrs verfügt die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg im Fahrzeugbau über eine ausgezeichnete Expertise im Gesamtfahrzeug mit den Feldern Design, Karosseriekonstruktion und -berechnung sowie Antrieb und Fahrwerk. Intensive Kontakte zu den Betrieben des Fahrzeugbaus tragen dazu bei, dass die Hochschule aktuell auf dem Stand der Industrie ausbildet und Hochschulabsolventen einen optimalen Einstieg in das Berufsleben finden.





DaimlerChrysler AG in Hamburg

Als bedeutender Wirtschaftspartner in Handel und Industrie präsentiert sich die DaimlerChrysler AG in Hamburg.

In fünf Centern mit insgesamt rund 1.000 Mitarbeitern bietet die Mercedes-Benz Niederlassung die gesamte Mercedes-Benz-Produktpalette für Pkw und Nutzfahrzeuge und die vielseitigen Dienstleistungsangebote rund um das Fahrzeug an.

Die Eröffnung eines richtungweisenden Lack- und Karosseriezentrums im letzten Jahr sowie der geplante Neubau eines Markenzentrums unterstreichen die Bedeutung dieses Standortes.

Im DaimlerChrysler-Werk in Hamburg-Harburg produzieren rund 3.000 Mitarbei-

ter mit modernster Technologie und auf höchstem Qualitätsniveau Aggregate und Komponenten für nahezu alle Mercedes-Benz-PKW und in zunehmendem Umfang auch für Chrysler-Fahrzeuge.

Technische Innovationen, fortlaufende Qualifizierung der Mitarbeiter und eine ausgezeichnete Ausbildung sichern die Wettbewerbsfähigkeit des Werkes und damit die Fortsetzung der traditionell starken Verbundenheit der DaimlerChrysler AG mit dem Standort Hamburg.

Vielfältige, seit langem gewachsene Verbindungen zu den Hochschulen im Hamburger Raum tragen wesentlich zu den innovativen Leistungen des Werkes bei.

Diplomarbeiten entstehen im Werk, Mitarbeiter bringen ihr Wissen und ihre Erfahrungen als Gastdozenten an die Hochschulen.

Ihrer sozialen Verantwortung wird die Daimler-Chrysler AG gerecht durch Sponsoring unterschiedlichster Aktivitäten und der Ausbildung von insgesamt rund 200 Lehrlingen.





100 Jahre Ingenieurausbildung: Das sind zwei der besten Ergebnisse.

► Auch dieses Jahr zeigt Ihnen Mercedes-Benz Hamburg wieder sehens- und fahrensweite Neuigkeiten aus der Welt des Automobilbaus: Die B-Klasse können Sie ab Juni bei uns erleben

und im Juli stellen wir Ihnen die neue M-Klasse vor. Nur zwei von vielen Beweisen dafür, was gut ausgebildete Ingenieure für die Zukunft des Automobils leisten. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



Mercedes-Benz



Prof. Dr.-Ing. Hartmut Zingel
 Professor für Technische Mechanik, Aero-
 dynamik und Flugmechanik, Department
 Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau der
 HAW Hamburg



Flugzeugbau – Hochtechnologie aus Hamburg



Flugzeugbau ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor für den norddeutschen Raum. Sein Zentrum, die Metropolregion Hamburg, ist neben Seattle und Toulouse einer der weltweit führenden Standorte der zivilen Luftfahrtindustrie. Über 30.000 Beschäftigte setzen hier ihr Know-how in den großen Unternehmen Airbus Deutschland und Lufthansa Technik und bei den mehr als 300 kleinen und mittelständischen Luftfahrtzulieferern ein.

Im Hamburger Airbus-Werk werden Rumpfschnitten für alle Airbus-Modelle montiert und komplett ausgerüstet. Zu den Kompetenzschwerpunkten gehören die Flugzeugkabinen und Kabinensysteme. Die Endmontage der Single-Aisle-Modelle A318, A319 und A321 sowie die Auslieferung an Kunden finden in Hamburg statt. Entwicklungszentrum für die Hochauftriebssysteme ist Bremen. Weitere Airbusstandorte sind in Varel, Nordenham und in Stade, wo alle Airbus-Seitenleitwerke aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff gebaut werden. Die Entwicklung und der Bau des neuen Flaggschiffs der Airbus-Produktpalette, des A380, hat mit seinen technischen Herausforderungen den Flugzeugbau in Norddeutschland erheblich gestärkt.

Einer der führenden Global Player für Wartung, Reparatur und Überholung ist die Lufthansa Technik AG. Hier befindet sich das Logistikzentrum für die weltweite Ersatzteilversorgung sowie das Zentrum für die Flugzeug- und Triebwerksüberholung. Das Completion Center ist für den Ausbau von Geschäfts- und Regierungs-Flugzeu-

gen zuständig. Hier finden wegweisende Entwicklungen im Bereich der Flugzeugausstattung statt. Innovative Lösungen werden z. B. für On-board-Kommunikation und Inflight-Entertainment entwickelt.

Kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) bieten Leistungen im Geräte- und Modellbau, in der Mess- und Regelungstechnik bis hin zur Flugzeuginnenausstattung und zu Kabinensystemen an. Ergänzt wird das Spektrum durch Dienstleistungen im Bereich Engineering, Consulting, Dokumentation und Design. Zu den Produktinnovationen zählen Beschichtungen und Textilien, Lifte für Großflugzeuge sowie digitale Kabinenkommunikations- und -managementsysteme.

Die renommierten Hochschulen Helmut-Schmidt-Universität (HSU, Universität der Bundeswehr Hamburg), Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) und Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) sorgen für ein hohes wissenschaftlich-technologisches Niveau am Luftfahrtstandort Hamburg. Ihre Forschungsaktivitäten sind überwiegend anwendungsorientiert, aber auch Grundlagenforschung findet ihren Raum. Gleichzeitig leisten die Hochschulen einen wichtigen Beitrag zur Qualifikation von Nachwuchskräften und bieten spezielle Weiterbildungsprogramme für Beschäftigte der Luftfahrtunternehmen an.

Unter dem Namen »Luftfahrtstandort Hamburg« haben die Unternehmen der Hamburger Luftfahrtindustrie, die Freie und Hansestadt Hamburg sowie Verbände und Institutionen eine gemeinsame Brancheninitiative gegründet. Dadurch ist ein Netzwerk entstanden, das die vielschichtigen Kompetenzen bündelt und die hervorragenden Perspektiven des Flugzeugbaus am Standort Hamburg sichert.

A380 Erstflug am 25. April 2005



Airbus Deutschland

Der erste Airbus flog am 28. Oktober 1972 und startete im Frühjahr 1974 in den Liniendienst. Bis heute konnte Airbus mehr als 5000 Bestellungen von ca. 200 Kunden für sich verbuchen; weltweit sind über 3600 Airbus-Flugzeuge im Einsatz. Airbus ist damit ein führender Flugzeughersteller auf dem Markt für Passagierflugzeuge mit mehr als 100 Sitzplätzen. Der Auftragsbestand liegt zur Zeit bei ca. 1500 Flugzeugen und bedeutet einen Weltmarktanteil von 54 Prozent an allen derzeit bestellten und noch auszuliefernden großen Verkehrsflugzeugen. Der Umsatz erreichte im Geschäftsjahr 2004 zusammen mehr als 20 Milliarden Euro.

Die Airbus Deutschland GmbH ist eine Tochtergesellschaft des am 11. Juli 2001 neu gegründeten Unternehmens Airbus SAS mit Sitz in Toulouse. Airbus ist ein Gemeinschaftsunternehmen von EADS (80 Prozent) und BAE SYSTEMS (20 Prozent) und zählt weltweit rund 52.000 Beschäftigte.

In Deutschland wird rund ein Drittel des europäischen Airbus entwickelt und gebaut. An den Standorten Hamburg, Bremen, Stade, Buxtehude, Varel, Nordenham und Laupheim sind rund 20.000 Mitarbeiter beschäftigt. Mehr als 3600 davon arbeiten als Ingenieure vorwiegend in der Entwicklung, der Produktion und der Kundenbetreuung.

Als größtes deutsches Airbus-Werk ist Hamburg (10.000 Mitarbeiter) an der Entwicklung, Konstruktion und Fertigung sämtlicher Airbus-Flugzeuge beteiligt.

Hamburg ist neben Toulouse das zweite Endmontagezentrum, in dem die Airbus-Typen A318, A319 und A321 endmontiert und an die Kunden ausgeliefert werden.

Zudem erfolgt hier die Rumpfmontage aller Flugzeuge und deren Ausrüstung mit sämtlichen flugwichtigen Systemen wie Elektrik, Elektronik, Hydraulik, Klima und Wasser. Auch die Innenausstattung der A320, A300 und A310 erfolgt an der Elbe. Hamburg hat sich in den vergangenen Jahren außerdem immer stärker zum Kompetenz-Zentrum für die Passagierkabine entwickelt.

Dazu wurde jüngst das Leistungszentrum (Center of Excellence) Kabinen- und Frachtraumausstattung geschaffen, um die individuellen Kundenwünsche der Airlines noch besser erfüllen zu können. Außerdem verfügt der Standort über umfangreiche Testeinrichtungen, mit denen unter anderem statische und dynamische Versuche erfolgen.

In Stade hat Airbus das Kompetenz-Zentrum für Kohlefaserverbundwerkstoffe (CFK) aufgebaut und das Leistungs-Zentrum Seitenleitwerk airbusweit etabliert. Hier werden Seitenleitwerke und Kleinteile aus CFK hergestellt. Der Standort in Buxtehude liefert elektronische Kabinen-Kommunikationsgeräte und Passagiersysteme.

Das Airbus Material Support Center (MSC) am Flughafen Hamburg gehört zur Kundendienst-Organisation von Airbus und versorgt die Flotte weltweit mit Ersatzteilen.

Die zivile Luftfahrt gehört weltweit zu den zukunftssträchigsten Wachstumsbranchen.

Airbus rechnet für die nächsten Jahre mit einem durchschnittlichen Anstieg des Weltluftverkehrs von jährlich rund 5 Prozent, was einer Verdoppelung in 20 Jahren entspricht.



Ingenieure vor Ort

Airbus gehört die Zukunft

Alle vier Sekunden startet oder landet ein Airbus – irgendwo auf der Welt.

Unsere Zukunft sind Sie

Ob Konstruktion, Entwicklung, Fertigung, Customer Service – jeder Tag bei Airbus ist ein Meilenstein Ihrer Karriere an der Spitze der Flugzeugtechnologie.

Weltklasse Ingenieurleistungen seit mehr als 50 Jahren

ENGINEERING
MANUFACTURING
PROJECT MANAGEMENT
QUALITY
INFORMATION SERVICES
PROCUREMENT
FINANCE
SUPPORT FUNCTIONS
SALES & MARKETING
CUSTOMER SERVICES

Herausragende Ingenieurleistungen sind Basis unserer Erfolge – Ingenieure aus Hamburg haben dazu entscheidend beigetragen.

Durch die große Nachfrage nach Airbus-Flugzeugen und die Entwicklung des neuen Airbus A380 ist der Bedarf an Nachwuchskräften in den letzten Jahren enorm gestiegen. Ingenieuren des Flugzeugbaus, der Luft- und Raumfahrt und des Maschinenbaus bieten wir seit Jahrzehnten interessante Aufgaben. Als Kompetenzzentrum für Rumpfe und Flugzeugkabinen finden nahezu alle Ingenieurrichtungen, insbesondere Elektrotechniker, Verfahrenstechniker und Wirtschaftsingenieure, bei uns herausfordernde Aufgaben, um die Kabine der Zukunft zu realisieren.

Studieren mit Airbus? Auch das ist in Kooperation mit der HAW und der TU Hamburg-Harburg möglich und ein interessanter Einstieg bei Airbus.

Ein internationales Team mit 50.000 engagierten Mitarbeitern, das an herausfordernden Projekten arbeitet, erwartet Sie.

Airbus gehört die Zukunft – unsere Zukunft sind Sie.

Aktuelle Informationen finden Sie unter www.airbus-careers.com.

Airbus. Setting the Standards.





Airbus A380

Airbus A380 stärkt den Luftfahrtstandort Hamburg

Airbus hat am 19. Dezember 2000 mit der A380 sein bisher größtes Flugzeug gelauncht. Dieses völlig neuartige, viermotorige Langstrecken-Flugzeug verfügt über zwei durchgehende Passagierdecks und hat in der Basis-Version Platz für 555 Fluggäste.

Airbus ist in Deutschland maßgeblich an der Entwicklung, Fertigung und Endmontage der A380 beteiligt. Zu den sechs hochwertigen Arbeitspaketen im High-tech-Bereich gehören: Vordere und hintere Rumpfsktion, komplette Innenausstattung der Kabine und des Frachtraumes, Seitenleitwerke, Landeklappen, Lackierung aller A380 und die Auslieferung an Airlines in Europa und dem Mittleren Osten. Der Bau der A380 wird am Luftfahrtstandort Hamburg eine enorme Beschäftigungswirkung haben. Bereits jetzt sind die von Airbus zugesagten 2000 neuen Arbeitsplätze in Hamburg geschaffen.

Mit einer geschätzten Lebensdauer des Flugzeug-Programms A380 von 25 bis 30 Jahren werden in den nächsten Jahren nicht nur neue Arbeitsplätze entstehen, sondern auch vorhandene Arbeitsplätze in den sieben deutschen Airbus-Werken gesichert.

Die Entwicklung, Fertigung und Endmontage der A380 bedeutet eine langfristige Stärkung des Luftfahrtstandortes Hamburg. Mehr als 30.000 Beschäftigte arbeiten schon heute in der Hansestadt in dieser zukunftsorientierten Branche.

Kein europäischer Flugzeugbau ohne Hamburger Ingenieure!

Hamburg ist drittgrößter Luftfahrtstandort der Welt und bietet hochqualifizierten Ingenieuren erstklassige Berufsperspektiven. Viele Airbus-Mitarbeiter haben ihr Ingenieur-Diplom an einer Hamburger Hochschule erworben und sich damit gegen nationale und internationale Konkurrenz behauptet. Die anerkannt gute Ausbildung profitiert von einer über die letzten Jahrzehnte gewachsenen, engen Zusammenarbeit zwischen norddeutscher Luftfahrtindustrie und den Hochschulen.

Forschungskooperationen

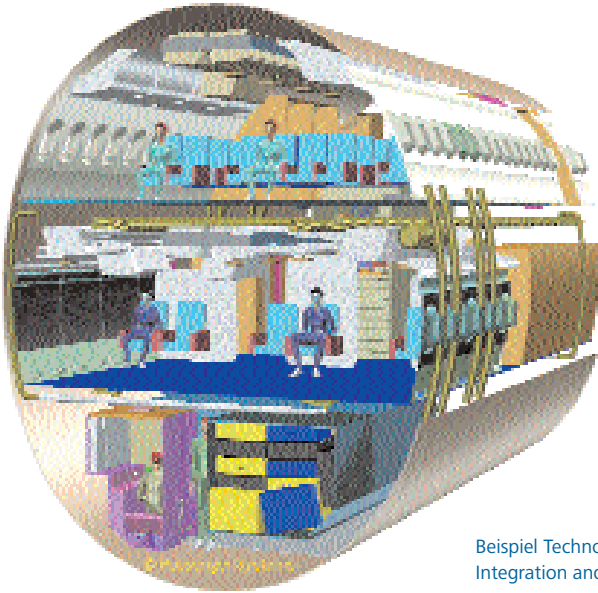
Seit 1990 besteht eine Kooperationsvereinbarung mit der TU Hamburg-Harburg für eine Zusammenarbeit auf den Technologiefeldern Flugzeugrumpf, Kabine und Hochauftrieb-Systemen.

Durchgeführt werden Projekte in den Technologiefeldern Struktur, Systeme und Kommunikation.

An der Helmut-Schmidt-Universität hat Airbus einen Partner für das Thema Kabinenakustik. Seit kurzem besteht auch eine Kooperation mit der HAW Hamburg auf dem Gebiet Brennstoffzelleneinsatz im Flugzeug. Zahlreiche weitere Technologie-



Airbus A380 Kabine | Landung A380 nach Erstflug



Beispiel Technologieprojekt: CASIV (Cabin Systems Integration and Verification)

projekte werden mit Airbus- oder Zulieferbeteiligung, durch die Stadt, aus nationalen und europäischen Fördermitteln finanziert.

Stiftungsprofessuren an der TU Hamburg-Harburg

1992 wurde von Airbus an der TU Hamburg-Harburg eine erste Stiftungsprofessur für Flugzeug-Systemtechnik eingerichtet, die 10 Jahre Bestand hatte und seit 2002 von der technischen Universität selbst getragen wird. Airbus bleibt mit der Einrichtung einer neuen Professur für den Bereich Flugzeug System-Integration seinem Enga-

gement treu und trägt damit der Entwicklung des Standortes Hamburg zum Kompetenz-Zentrum für die Flugzeugkabine Rechnung.

Northern Institut of Technology

Das 1998 von Hochschullehrern der technischen Universität Hamburg-Harburg gegründete »Northern Institute of Technology« lockt erfolgreich ausländische Top-Nachwuchswissenschaftler nach Deutschland. Airbus stellt seit Gründung Stipendien für die Studierenden zur Verfügung und hat mittlerweile bereits einige der Absolventen in seine Dienste gestellt.

Duale Studiengänge an der HAW

Gemeinsam mit der HAW Hamburg bietet Airbus seit WS 2002/2003 den Dualen Studiengang Produktionstechnik und -management und den Integrierten Studiengang Flugzeugbau an. Beide Studiengänge erfreuen sich einer starken Nachfrage.

Die Faszination für Technik und Flugzeuge wird hoffentlich noch viele junge Menschen zur Aufnahme eines Ingenieur-Studiums bewegen. Es lohnt sich, denn die Aussichten auf dem Arbeitsmarkt sind gut.



Qualifizierungsoffensive sichert Fachkräftepotenzial am Luftfahrtstandort Hamburg



Die Luftfahrtindustrie ist eine der wichtigsten Wachstumsbranchen, in der entgegen dem bundesweiten Trend die Beschäftigung in Hamburg wächst. Um das benötigte Fachkräftepotenzial zu sichern, entwickelt die Qualifizierungsoffensive Luft- und Raumfahrt fortlaufend spezielle Qualifizierungsprogramme. Zu den bisherigen Erfolgen zählen der Ausbau der Studiengänge und der luftfahrttechnischen Infrastruktur an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) und der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) sowie die Einrichtung von Aufbaukursen Flugzeugbau an der HAW Hamburg.

Durch die enge Vernetzung zwischen Wirtschaft und Bildungsträgern sind die Bildungsangebote auf die Praxis ausgerichtet. Im Rahmen der Qualifizierungsoffensive wurde z. B. der praxisintegrierte Studiengang Flugzeugbau entwickelt, den die HAW Hamburg in Kooperation mit Airbus und Lufthansa Technik anbietet.

Ganz oben auf der aktuellen Agenda steht das Thema Internationalisierung. Die Qualifizierungsoffensive fördert die Entwicklung von europäischen Weiterbildungsmodulen an der HAW Hamburg und der TUHH (so genannte EUROPADS »Lightweight Design of Aircraft Structures« und »Aircraft Systems Technology«). Langfristig planen die Hochschulen, diese Module gemeinsam mit französischen und belgischen Hochschulen in ein multinationales Masterprogramm einzubringen.

Die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft am Luftfahrtstandort Hamburg wird auch durch das landeseigene Programm zur Förderung der Luftfahrtforschung und -technologie gestärkt. Seit 2001 sind zwölf Kooperationsprojekte zwischen Hochschulen und Unternehmen gefördert worden.





Lufthansa
The Aviation Group



Enter High Tech!

Top Chancen für Studenten und Absolventen der Fachrichtungen:

- Wirtschaftsingenieurwesen
- Maschinenbau
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Elektrotechnik

Sie haben Ihr Vordiplom überdurchschnittlich gut abgeschlossen und jetzt wollen Sie Erfahrungen für das spätere Berufsleben sammeln. Wir bieten Ihnen im Rahmen unseres Talent Relationship Management Programms ein Praktikum in unterschiedlichen Fachbereichen und damit die Möglichkeit, sich für den beruflichen Einstieg fit zu machen. Dabei können Sie Ihr Wissen und Ihre Persönlichkeit sowohl in Projekten als auch ins Tagesgeschäft einbringen.

Nach einem überdurchschnittlich gut abgeschlossenen Studium und ersten Praxiserfahrungen bieten wir Ihnen die Chance auf eine internationale Karriere und das nötige Rüstzeug für Ihre fachliche und persönliche Weiterentwicklung.

Sie sind interessiert und möchten gerne mehr erfahren? Besuchen Sie die Lufthansa Technik im Internet.

Die Lufthansa Technik Gruppe ist der führende Anbieter luftfahrttechnischer Dienstleistungen. Über 20.000 Mitarbeiter/innen stehen weltweit für Qualität und Zuverlässigkeit, für maßgeschneiderten Kundendienst und technische Kompetenz. Mehr als 300 Airlines und Aircraft Operators nutzen unsere Services. Unser Angebot umfasst neben der kompletten Wartung und Überholung der Triebwerke, Geräte und Flugzeuge auch deren Lackierung sowie Um- und Ausrüstung.

Bitte bewerben Sie sich online mit allen üblichen Details auf eine unserer Praktikantenanzeigen (Job Nr. 2531 oder 2532) oder unter zusätzlicher Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung auf eines unserer aktuellen Stellenangebote bei

Lufthansa Technik AG
www.lufthansa-technik.com

Weitere interessante Jobangebote und nähere Informationen finden Sie unter:

Be-Lufthansa.com
Das Karriereportal des Aviation Konzerns

Die Lufthansa Technik AG in Hamburg Firmenzentrale und Kompetenzzentrum

Vor 50 Jahren nahm die Deutsche Lufthansa AG von Hamburg aus den Flugbetrieb auf. Seit dieser Zeit sitzt in der Elbmetropole das technische Zentrum des Lufthansa-Konzerns. Die dabei gewonnene Erfahrung aus dem Flugbetrieb war ein wichtiger Teil des Startkapitals, das die Lufthansa Technik AG 1995 bei ihrer Gründung als eigenständiges Unternehmen mit auf dem Weg bekam. Diese Erfahrung hat entscheidend dazu beigetragen, dass das Unternehmen heute einer der weltweit führenden Dienstleister für die großen flugzeugtechnischen Kernbereiche Wartung, Überholung, Triebwerke und Geräteinstandsetzung ist. Auf der Kundenliste stehen neben Lufthansa über 500 Airlines und sonstige Betreiber von Verkehrsflugzeugen aus aller Welt.

Hamburg ist Firmensitz, Kompetenzzentrum und Steuerzentrale der Lufthansa Technik. Fast 7.000 Mitarbeiter arbeiten auf dem über 750.000 Quadratmeter großen Gelände im Westen des Flughafens. Mit ihren zahlreichen Hallen, Werkstätten und Bürogebäuden gleicht die Basis einer kleinen Stadt. Lufthansa Technik ist einer der wichtigsten Arbeitgeber der Hansestadt.

Hier in der Elbmetropole liegt auch das Zentrum der weltweiten Lufthansa Technik Gruppe, die mit mehr als 24.000 Mitarbeitern in fast 30 Tochter- und Beteiligungsunternehmen Standards in der MRO-Industrie setzt (MRO = Maintenance, Repair, Overhaul). Hamburg ist Entwicklungszentrum für neue Technologien und Produkte. Hier wurden vor kurzem beispielsweise die Grundlagen für die Installation von Internet-Kommunikationssystemen an Bord von Verkehrsflugzeugen gelegt, hier entstehen heute die Kabinen-Managementsysteme von morgen.

In den Hamburger Werfthallen werden große Verkehrsflugzeuge von Boeing und

Airbus komplett überholt oder mit technischen Neuheiten und Produktverbesserungen ausgestattet. Die Jumbo-Halle des Überholungszentrums West bietet Platz für zwei Boeing 747 und einen Airbus A300. Ihr 54 m hoher Bogen macht die Halle zu einem architektonischen Wahrzeichen. Auf mehr als 30.000 m² Fläche erstrecken sich die unterschiedlichen Teilewerkstätten der Technik Basis. Hier werden jedes Jahr rund 85.000 Komponenten bearbeitet – vom Fahrwerk über den Navigationscomputer, hydraulische und pneumatische Systeme bis zur Bordküche. In Hamburg steht auch die weltweit größte Lärmschutzhalle für Großraumflugzeuge, in der auf 95 mal 92 Metern »hinter verschlossenen Türen« Triebwerke am Flugzeug getestet werden können – ohne jede Lärmbelästigung für die Flughafens-Anwohner.

Mit der Lackierhalle verfügt Lufthansa Technik auf ihrer Hamburger Basis über eine der weltweit modernsten Anlagen zur Lackierung von Verkehrsflugzeugen. Neuartige Verfahren zur Entlackung und Lackierung erfüllen höchste Ansprüche an den Umweltschutz. Die Halle bietet mit zwei separaten Lackierboxen Platz für einen Jumbo und ein weiteres Großraumflugzeug.

Der Triebwerks-Shop auf der Basis Hamburg ist die größte Werkstatt für die Instandsetzung ziviler Flugzeugtriebwerke außerhalb der USA. Das Servicespektrum reicht von einzelnen Reparaturen und Überholungen von Triebwerken, Modulen, Einzelteilen und Anbaugeräten bis hin zur Komplettversorgung ganzer Airlines. Für alle großen Triebwerkstypen führt Lufthansa Technik im Namen der Hersteller Garantiarbeiten aus. Das Unternehmen ist weltweit führend bei der Reparatur von hochbeanspruchten Triebwerksteilen. Hunderte von Reparaturverfahren wurden an der Elbe entwickelt.



Schon seit Jahrzehnten ist die Lufthansa Technik in Hamburg die erste Adresse für die individuelle Ausstattung von Flugzeugen nach den Wünschen der Kunden. Ein Teil dieser Flugzeuge auf der Basis der erfolgreichen Mittelstreckenmodelle Boeing 737 und Airbus A319 fliegt für große Firmen und muss die Kommunikationstechnik eines Büros mit dem Komfort eines Appartements verbinden. Andere VIP-Maschinen, vor allem Großraumflugzeuge, können mit jedem erdenklichen Luxus ausgestattet werden. Rund 400 Spezialisten – vor allem hochqualifizierte Facharbeiter und Kunsthandwerker – arbeiten daran, die individuellen Wünsche und Vorgaben der Kunden in die Realität umzusetzen.

Bei der Umrüstung von Flugzeugen für Privatkunden zeigt sich die hohe Innovationskraft des Unternehmens. Die hier regelmäßig zu lösenden Aufgaben fordern ein ungewöhnlich breit gefächertes Spektrum an Entwicklungskompetenz. In Hamburg arbeiten etwa 750 Ingenieure, von denen ein mehr als 120-köpfiges Team ausschließlich für die Entwicklung neuer Technik, Geräte und Systeme zuständig ist.

Mehr als 400 Auszubildende lernen in Hamburg bei der Lufthansa Technik in dreizehn überwiegend technischen Berufen. Ausbildung und Qualifikation sind eine entscheidende Grundlage für die erfolgreiche Arbeit des Unternehmens. Entsprechend groß ist das Engagement für die zukünftigen Kolleginnen und Kollegen. Die Lufthansa Technical Training GmbH, eine ebenfalls in Hamburg ansässige Tochtergesellschaft der Lufthansa Technik, schult darüber hinaus auch das technische Personal von Fluggesellschaften aus aller Welt.

Damit weltweit das richtige Ersatzteil zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Flugzeug eintrifft, hat die Lufthansa Technik Logistik von Hamburg aus ein weltumspannendes Netz von logistischen Dienstleistun-

gen und Transportmöglichkeiten aufgebaut. Von einem rund um die Uhr besetzten Center werden von der Elbe wichtige Lieferungen schnellstmöglich zum Kunden gebracht. Und bei Bedarf kommt das fachkundige Personal der Lufthansa Technik persönlich mit.

Mit ihrer in fast fünf Jahrzehnten erworbenen Erfahrung in der technischen Betreuung und Werterhaltung von Verkehrsflugzeugen ist Lufthansa Technik heute ein bei den Aufsichtsbehörden in aller Welt anerkannter Entwicklungs- und Fertigungsbetrieb. Dies bedeutet, dass die Kompetenz der Hamburger Ingenieure und Mechaniker den Herstellern von Flugzeugen, Geräten und Triebwerken gleich gestellt ist. Diese Mehrfachkompetenz trägt entscheidend zur herausragenden Position des Unternehmens und der großen Zufriedenheit bei seinen Kunden bei. Denn sie wissen, dass sie bei Lufthansa Technik mehr erhalten als eine Standard-Lösung aus dem Herstellerkatalog.

Prof. Dr. Jörg Raasch
Hochschule für Angewandte Wissen-
schaften Hamburg, Department Elektro-
technik und Informatik



Informationstechnologie – ein Branchenportrait

Die Informationstechnologie stellt sich nach ihrer erst wenige Jahrzehnte umfassenden Geschichte nicht als einheitliche Branche mit klarer und eindeutiger Zielsprache dar. Vielmehr ist sie, womöglich in noch stärkerem Maße als andere Technikfelder, eine Querschnittsdisziplin, die neben der Technik der Rechner und der Kommunikationsstrukturen vor allem ein breites Anwendungsfeld besitzt, das heute alle Bereiche des gesellschaftlichen Lebens durchzieht und prägt. Das geht so weit, dass viele Firmen von dem korrekten Funktionieren von Informatiklösungen existentiell abhängig geworden sind.

Dementsprechend ist die Branche grob aufzuteilen in

- Hardware-Entwicklung,
- Entwicklung von Basissoftware (Betriebssysteme, Compiler, Datenbanksysteme, etc.),
- Anwendungsentwicklung bzw. Bereitstellung in den unterschiedlichsten Bereichen,
- Betrieb von Netzwerken und Rechnersystemen (Systemadministration),
- Vertrieb und Schulung.

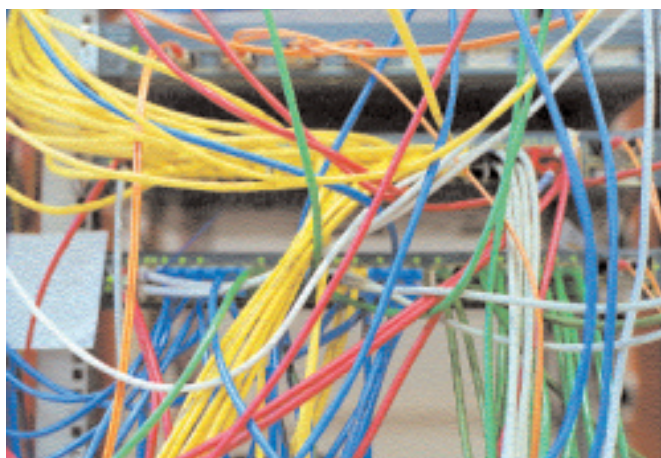
Die Hardwareentwicklung findet heute, was Rechnersysteme betrifft, im globalen Maßstab statt. Zahlreiche multinational operierenden Unternehmen tragen und bestimmen die Entwicklung. Gleiches gilt für die Basissoftware. Es gibt jedoch die Entwicklung von spezieller Hardware und Software insbesondere für technische

Anwendungen, die noch lokal betrieben wird. Diese spielt im Hamburger Umfeld eine wichtige Rolle.

Beherrschend in Norddeutschland ist jedoch der Bereich der Anwendungsbereitstellung (Entwicklung und Anpassung) im Dienstleistungssektor (Banken, Versicherungen, Handel, Logistik), in der Kommunikationstechnik (u. a. Internet) sowie in der technischen Anwendung (Produktionsplanung und -steuerung, Robotics). Die Administration der komplexen Systeme ist diesem Bereich zuzurechnen.

In allen genannten Bereichen werden vom Department Elektrotechnik und Informatik der HAW Hamburg intensive Kontakte zu Firmen gepflegt. Die meisten Abschlussarbeiten werden in Kooperation mit Firmen gefertigt. Im Rahmen des Projektstudiums finden gemeinsame Vorhaben statt im Bereich der Grundlagenforschung (precompetitive research) sowie Exkursionen und Gastvorträge. Der Praxisbezug der Ausbildung wird auch durch die regelmäßigen Praxissemester unterstrichen, in denen Hochschulprofessoren Gelegenheit haben, in Firmen ein Semester lang aktuelle Entwicklungen mitzugestalten. Die Firmen schätzen diese Kooperationsformen sehr und gewinnen einen großen Teil ihrer Berufsanfänger aus unseren Absolventen.

Den Anforderungen der Wirtschaft wird durch die permanente Studienreform Rechnung getragen, in deren Rahmen auch neue Studiengänge entwickelt wurden. Ausgangspunkt war der Studiengang Technische Informatik, der historisch aus der Elektrotechnik entstanden ist und durch Konzentration auf Hardware-nahe Systementwicklung und technische Anwendungen im Bereich der Echtzeitsysteme und der Anwendungen für die Technik eigenes Profil geschärft hat. Der Studiengang Angewandte Informatik (frühere Bezeichnung Softwaretechnik) wurde Ende der 80er Jahre gegründet. Er konzentrierte sich von Anfang an auf Anwendungsbereiche der Informatik und nahm sich die Vermittlung gründlicher Informatikkenntnisse sowie die Anwendung der Informatik in beliebigen Aufgabenfeldern als Ziel.



Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kersten
Präsident HSL Hamburg School of Logistics



Hamburg ist eine führende Logistik-Drehscheibe in Europa

Seit der Zeit der Hanse spiegeln sich die Einflüsse von Hafen, Außen- und Binnenhandel in der Struktur der hamburgischen Wirtschaft wider und prägen auch heute noch das Gesicht Hamburgs. Gleichzeitig legen sie die Basis für die Entwicklung Hamburgs hin zu einer führenden Logistik-Drehscheibe in Europa.

Die Bedeutung des Logistikstandorts Hamburg ist in den vergangenen Jahren durch die Folgen von Globalisierung und Ausweitung des europäischen Wirtschaftsraumes immer weiter gestiegen. Dabei spielt die wirtschaftsgeographische Lage Hamburgs als geeigneter Zugangspunkt nach Mittel-, Nord- und Osteuropa eine entscheidende Rolle. Ohne die konsequente strukturelle Entwicklung der Rahmenbedingungen für die logistische Industrie und den seit vielen Jahren betriebenen Aufbau von Hinterlandverbindungen in die genannten Regionen wäre dies aber nicht möglich gewesen.

Die Bedeutung Hamburgs als logistische Drehscheibe wird durch den Anteil am Verkehrsvolumen aller Ein- und Ausfahrten Deutschlands verdeutlicht, der mit rund 98,5 Milliarden Euro p. a. bei 8,6 % liegt. Ein Umschlag von 6,1 Mio. TEU (Twenty Feet Equivalent Unit: Standardcontainer) in 2003 macht Hamburg zum zweitgrößten Containerhafen in Europa und belegt eindrucksvoll die Funktion als europäische Drehscheibe von Handels- und Verkehrsströmen. Waren aus Asien, Amerika und Afrika für Europa sowie Exporte deutscher, skandinavischer und mittel- bzw. osteuropäischer Erzeuger werden hier von mehr als 5000 Unternehmen aus dem Bereich Logistik gebündelt und umgeschlagen.

Aber nicht nur der Hafen bestimmt die Struktur des Logistikstandorts Hamburgs. Als nördlicher Systemknotenpunkt im mitteleuropäischen Schienennetz mit täglich über 280 Personenfernzügen und 26,7 Mio. Tonnen transportierten Gütern ist Hamburg der Ort mit dem größten Güteraufkommen der Deutschen Bahn AG. Der Flughafen Hamburg ist Ausgangsplattform für den schnellen Transport von Passagieren und Luftfracht zu über 100 nationalen und internationalen Destinationen.

Die Wachstumsstrategie Hamburgs im Bereich der Logistik wird durch die große Anzahl von Logistikunternehmen getragen, die ihre Dienstleistungen ständig weiterentwickeln und an die aktuellen Marktanforderungen anpassen. So kann es nicht überraschen, dass der Anteil der Logistikbranche an der Hamburger Bruttowertschöpfung mit 12 % etwa doppelt so hoch liegt wie im Bundesdurchschnitt; mittelbar hängen etwa 230.000 Arbeitsplätze – mit

einer Wachstumsprognose von 20 % in den nächsten 15 Jahren – in unterschiedlichen Industrie- und Dienstleistungsbranchen von der Logistik ab.

Ein Schlüsselfaktor für die weitere Entwicklung der Logistik in Hamburg ist die Verfügbarkeit von hervorragend qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Um dies auch in Zukunft sicherzustellen, wurde im Jahr 2003 die HSL Hamburg School of Logistics als Public Private Partnership von der Freien und Hansestadt Hamburg, der Technischen Universität Hamburg-Harburg und der Kühne-Stiftung gegründet. Ziel ist der Aufbau eines national und international anerkannten Zentrums für Forschung und Lehre im Bereich Logistik. Seit Oktober 2004 bietet die HSL einen einjährigen, kompakten Studiengang »Logistics Management« mit Abschluss zum Master of Business Administration (MBA) an. Ein sogenanntes Professional Program zur Führungskräfte Weiterbildung wird derzeit vorbereitet und startet noch in 2005.

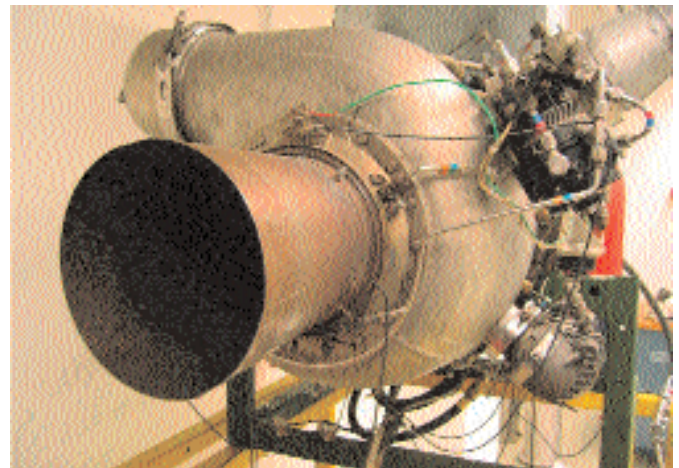


Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jens P. Wulfsberg
Sprecher Fachbereich Maschinenbau
Professur für Fertigungstechnik,
Helmut-Schmidt-Universität



Maschinenbau in Hamburg

Natürlich ist Hamburg geprägt durch den Hafen und bekannt als Hanse- und Handelsstadt! Aber auf einem Bein steht es sich schlecht. Hierfür sprechen die norddeutschen und darunter insbesondere die Hamburger Unternehmen des Maschinenbaus. Dazu zählen neben den zahlreichen kleinen Unternehmen der Metallverarbeitung auch der Schiffbau, der Fahrzeugbau, der Flugzeugbau oder speziell in Hamburg die Unternehmen der Feinwerktechnik und Medizintechnik. Die meisten dieser Unternehmen weisen die klassischen technischen Bereiche der Entwicklung, Konstruktion sowie Fertigung und Montage auf. Sie sind damit die Arbeitgeber für technisch/naturwissenschaftlich ausgebildete Mitarbeiter und insbesondere für Ingenieure. Gerade im Bereich der Produktentwicklung und Fertigung bieten sie so eine große Zahl qualifizierter Arbeitsplätze. Viele dieser Unternehmen sind führend auf dem Weltmarkt oder beliefern andere Marktführer. Im zunehmenden internationalen Wettbewerb behaupten sie ihre Stellung durch eine Technologieführerschaft in ihren Produkten aber auch für die dafür notwendigen Produktionstechniken. Durch intelligente Organisationsformen und Innovationen, worunter man die Schaffung von Ideen und deren Umsetzung und die Erzielung eines wirtschaftlichen Ertrages verstehen muss, machen sich die Unternehmen selbst und die Region attraktiv für die besten Mitarbeiter und Kunden.



Unterstützt werden die Unternehmen des Maschinenbaus durch die drei Hamburger Hochschulen mit ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten. Zahlreiche Kooperationen zwischen den Instituten, z. B. aus dem Fachgebiet der Fertigungstechnik, und den Unternehmen des Maschinenbaus haben bereits zu fruchtbaren Synergieeffekten geführt. Neben den internen Reformen an den maschinenbaulichen Fakultäten ist bereits gemeinsam mit der Industrie ein guter Weg zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit begonnen worden. Dieser Weg ist jedoch in Zukunft durch eine konsequente Bewertung und Steigerung der »Forschungskapitalrendite«, das heißt der wirtschaftlichen Wirksamkeit der in den Hochschulen eingesetzten Forschungsgeldern und -förderungen weiter zu entwickeln, denn nur ein wirtschaftlicher Vorteil dient letztendlich den Unternehmen des Maschinenbaus.





1953
Gründung der
H. Jungheinrich & Co.
Maschinenfabrik



1954
Aufbau des deutschen
Niederlassungs- und
Servicenetzes



1956
Erste Auslandsvertriebs-
gesellschaft (Österreich),
Erfindung des Schub-
maststaplers „Retrak“

1960
Erster radunterstützter
Stapler mit Drehsteu-
erlenkung und Starterbatterie

1968
Hochregal- und
Schmalgangstapler ETX

1982
Vollsortiment der
mit Verbrennungsmotoren
gesteuerten Stapler

Seit 100 Jahren Ingenieur- ausbildung in Hamburg.

Am 7. August 1953 gründete Dr.-Ing. Friedrich Jungheinrich die „H. Jungheinrich & Co. Maschinenfabrik“ in Hamburg. Vom Kleinunternehmen mit nicht mal 10 Mitarbeitern entwickelte Jungheinrich sich durch innovative, bedarfsgerechte Produkte und einen starken Direktvertrieb zu einem produzierenden Logistikdienstleister für die komplette Intra-Logistik mit heute mehr als 9000 Mitarbeitern.

Ob Schubmaststapler, Drehstromtechnik oder Drehkabine: Jungheinrich setzt von jeher Maßstäbe in der Entwicklung innovativer Flurförderzeuge. Jüngstes Beispiel: der EFG D30. Der weltweit erste Elektro-Gabelstapler mit Drehkabine. Die lässt sich 30° nach links sowie 180° nach rechts drehen. Das wird so manchem vor Begeisterung höchstens „den Kopf ver-drehen“, aber sicher nicht die Wirbelsäule.

Jungheinrich Aktiengesellschaft · Friedrich-Ebert-Damm 129 · 22047 Hamburg · Telefon



1984
Einführung der modularen
System-Entwicklung (MSE)



1986
Jungheinrich-Stapler
mit Drehstromtechnik



2001
Neue Konzern-Vertriebsstrategie:
Fokus Direktvertrieb/
Fokus Marke Jungheinrich

2005
Weltweit erster
Elektrostapler mit dreh-
barem Arbeitsplatz

Seit über 50 Jahren dabei: Jungheinrich.

Der EFG D30 mit drehbarem Arbeitsplatz ist der erste „Knüller“ des Jahres 2005. Wieder eine ausgezeichnete Idee der Jungheinrich-Ingenieure. Und die nächste kommt schon bald. Lassen Sie sich überraschen. Am einfachsten unter www.jungheinrich.de



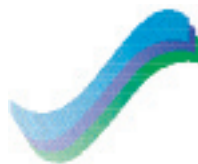
+49 40 6948-0 • Telefax +49 40 6948-1777 • info@jungheinrich.de • www.jungheinrich.de

 **JUNGHEINRICH**
Das lohnt sich.

HATLAPA steht für traditionelle Werte und Kompetenz ebenso wie für Innovation und Flexibilität. Wir sind stolz auf unsere 85-jährige Firmengeschichte, aber auch auf unsere Erfolge, auf den guten Klang, den HATLAPA weltweit genießt. Unsere hochqualifizierten Mitarbeiter gewährleisten den hohen Qualitätsstandard unserer Produkte. Unsere moderne Unternehmensstrategie sichert uns unseren Platz auf dem internationalen Markt.

Volle Leistung auf sieben Weltmeeren

Auf allen Weltmeeren fahren Handelsschiffe aller Typen und spezielle Forschungsschiffe – z. B. die Polarstern – mit Technik aus Uetersen. Unsere 250 Mitarbeiter fertigen u. a. Decksmaschinen, Kompressoren und Ruderanlagen für Auftraggeber überall auf der Welt, vor allem jedoch in Südostasien, dem Zentrum des Schiffbaus. Marktnähe ist entscheidend – daher haben wir seit 1995 eine Niederlassung in Singapur; 1998 eröffneten wir eine weitere in Shanghai. 42 Vertriebspartner in 35 Ländern garantieren einen größtmöglichen Service vor Ort. Unsere Spezialisten aus Übersee reisen für Problemlösungen aber auch in den jeweiligen Häfen weltweit. Langlebigkeit unserer Produkte bei voller Leistung ist unser oberstes Gebot. Durch die seit 2002 verstärkte Zusammenarbeit mit BECKER MARINE SYSTEMS



HATLAPA
MARINE EQUIPMENT

können komplette Rudersysteme für Schiffe jeder Größenordnung angeboten werden. Im März 2003 wurde im englischen Poole das Tochterunternehmen HATLAPA Hamworthy Marine Compressors Ltd. gegründet, das als englische Vertriebsniederlassung vor allem die früheren Commonwealth-Märkte bedient.

Ausbildung für eine sichere Zukunft

Der Maschinenbau expandiert weiter. Der jährliche Umsatz übersteigt 40 Mio Euro, wobei der Exportanteil 75 % ausmacht. HATLAPA legt großen Wert auf den Sektor Ausbildung. Rund 35 junge Menschen werden ständig in sieben Berufen ausgebildet.

HATLAPA Uetersener Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Tornescher Weg 5-7 · 25436 Uetersen

Tel. +49.4122.711-0 · www.hatlapa.de

Geschäftsführung: Dr.-Ing. Alexander Nürnberg, Jörg Tollmien

Wer nach oben will, nimmt die
Karriereleiter. Oder einen Stapler.
Oder beides.



Die Chance für Aufsteiger.

STILL bietet seinen Mitarbeitern die Möglichkeit ehrgeizige Ziele zu erreichen. Mehr als 6.000 Menschen sind weltweit für das Unternehmen tätig und haben es zum führenden Anbieter für die

intelligente Steuerung von Intrelogistli gemacht. Um unsere Position noch weiter auszubauen, suchen wir engagierte und lrisative Verstärkung. Informieren Sie sich unter www.still.de

STILL

Mehr erreichen.

Schon jetzt ein Star

Sie haben sich entschieden: in sechs Monaten über 1600 Mal!

NL-SERIE

Für weitere Infos besuchen Sie unsere Website: www.moriseiki.de

Die neue **NL-Serie** von MORI SEIKI –
die effizienteste Drehmaschine der Welt.



- ✓ Höchste Präzision
- ✓ Beste Oberflächenqualität
Nacharbeiten überflüssig
- ✓ Sichere Investition
Einzigartig innovativ

MORI SEIKI GmbH

Deutschland
Sales & Service Stuttgart
Antoniusstraße 14
73249 Wernau
Tel. + 49 / 7153 / 934-0
Fax + 49 / 7153 / 934200

Deutschland
Sales & Service München
Frankfurter Ring 117
80807 München
Tel. + 49 / 89 / 357 44-0
Fax + 49 / 89 / 357 44200

Deutschland
Sales & Service Hamburg
Merkuriring 63 - 65
22143 Hamburg
Tel. + 49 / 40 / 69458-0
Fax + 49 / 40 / 69458200

Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

MORI SEIKI
THE MACHINE TOOL COMPANY

Am Anfang stand die Idee. Die Idee des Ingenieurs und genialen Erfinders Dr. Kurt A. Körber. Der Gründer und Inhaber unseres Technologiekonzerns hielt über 200 persönliche Patente. Er besaß zudem die Gabe, Ideen in praktische Lösungen zu verwandeln und sie erfolgreich im Markt abzusetzen.

Kreativität und Lösungskompetenz waren und sind Grundvoraussetzungen für den nachhaltigen Erfolg unseres Konzerns. Auf die Ingenieurleistungen kommt es an. Rund 2000 Ingenieure und Techniker unter den 8000 Mitarbeitern in der Körber-Gruppe sichern unseren technologischen Vorsprung. Mit innovativen Entwicklungen und Lösungen, die Kundenbedürfnisse erfüllen – mehr noch, die Marktanforderungen antizipieren.

BLOHM: Schnellhubschleifen

Blohm in Bergedorf, Hersteller von Flach- und Profilschleifmaschinen, hat die schnellste Pendelschleifmaschine der Welt entwickelt. Im Rahmen des Forschungsprojektes AGNETA (Advanced Grinding of New Aircraft Engine Material) werden mit dieser Maschine im Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen Versuche gefahren. Mit dem

Verfahren des Schnellhubschleifens werden neue Maßstäbe in Bezug auf Geschwindigkeit und Verbesserung des Zerspanvorgangs gesetzt. Durch eine integrierte Impulskopplung werden bei dieser extrem dynamischen Schleifmaschine die Rückwirkungen der Beschleunigungskraft des Tischantriebs auf die Maschinenstruktur von 10.000 Newton bei jeder Tischumkehrung gedämpft. Dies ermöglicht einen schwingungsarmen Betrieb bis 200 m/min Tischgeschwindigkeit mit 50 m/s Beschleunigung – ein Quantensprung im Schleifmaschinenbau.

Hauni: Zigarettenfilter

Hauni, weltweit führender Hersteller von Zigaretten-Produktionslinien, ist eine bahnbrechende Innovation in der Filterherstellung gelungen. Aus fünf mach eins – so könnte man das Prinzip des Multifilter-Makers »MERLIN« zusammenfassen. Mit dieser Maschine können Filterstäbe, bestehend aus bis zu fünf verschiedenen Elementen, erzeugt werden. Das herkömmliche Acetat-Tow oder Charcoal, aber auch andere Stoffe können zu einem Zigarettenfilter zusammengestellt werden. Die Filter

helfen, Schadstoffe aus dem Zigarettenrauch zu eliminieren und entsprechen voll den geschmacklichen Anforderungen des Konsumenten. Die MERLIN – technologisch top, flexibel und schnell – verarbeitet bis zu 600 Meter Filterstrang pro Minute.

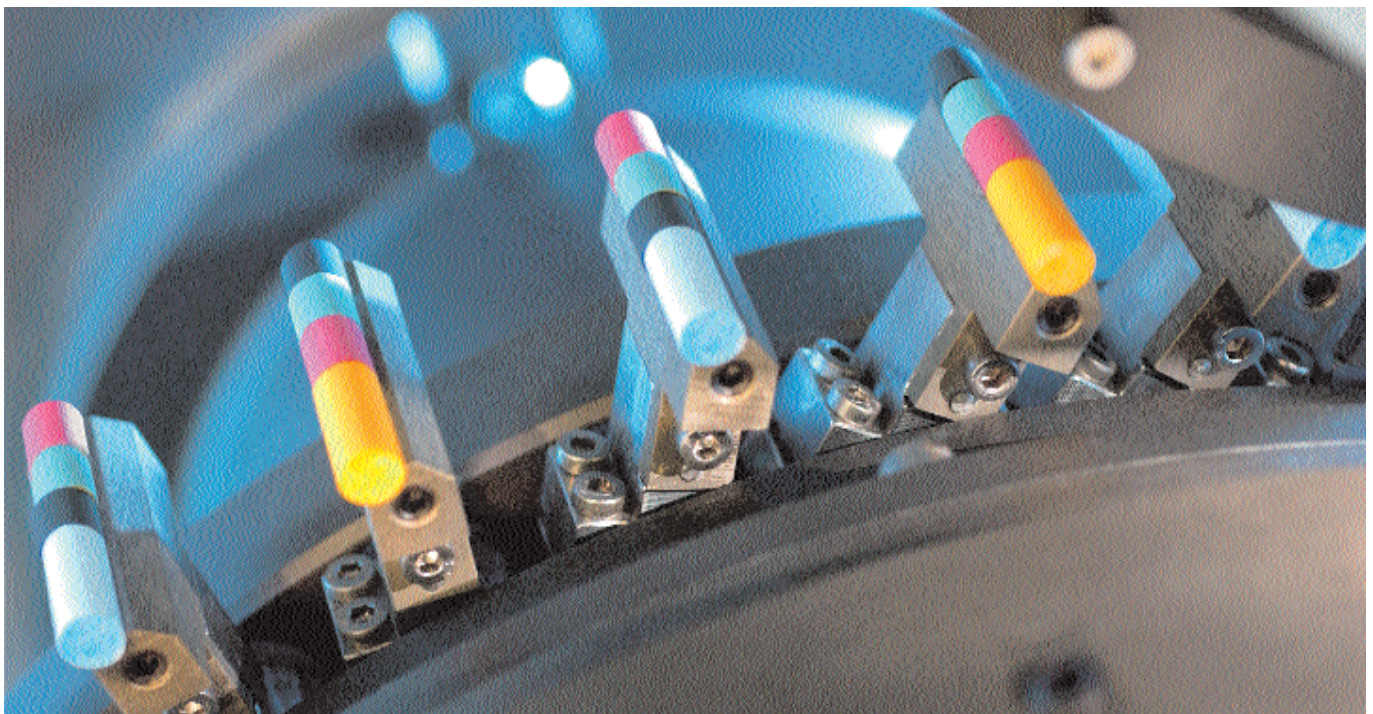
Das sind nur zwei Beispiele von vielen. Sie belegen, dass hohe Ingenieurkunst eine lange Tradition besitzt. In Hamburg 100 Jahre. Bei Körber 60 Jahre.

www.koerber.de



Dr. Kurt A.
Körber

Multifilter-Maker MERLIN





IDEEN BRAUCHEN TATKRAFT.

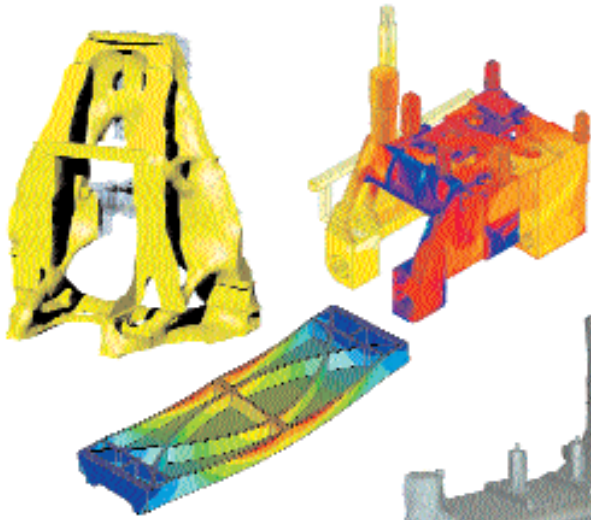
Zur Körber-Gruppe gehören weltweit über 30 Technologie-Unternehmen sowie Vertriebs- und Servicegesellschaften in Europa, Amerika und Asien. Sie entwickeln, produzieren und vertreiben Maschinen und Anlagen in den Bereichen Tabak, Papier-, Tissue- und Hygienetechnik, Werkzeugmaschinen und Pharmaverpackungssysteme. In ihren jeweiligen Geschäftsbereichen ist die Gruppe Technologie- und Marktführer.

Wir bieten kreativen, leistungsbereiten und international einsetzbaren Ingenieuren gute Entwicklungschancen.

Informieren Sie sich:

- > www.hauni.com
- www.will.kpl.net
- www.blohmgroup.com

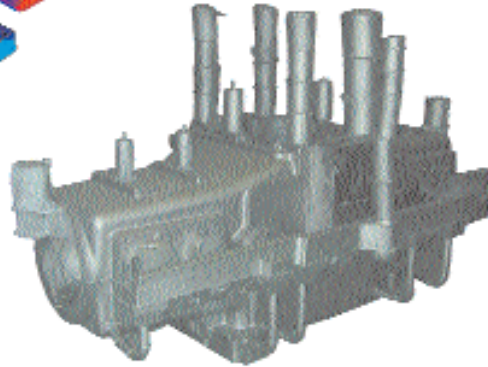




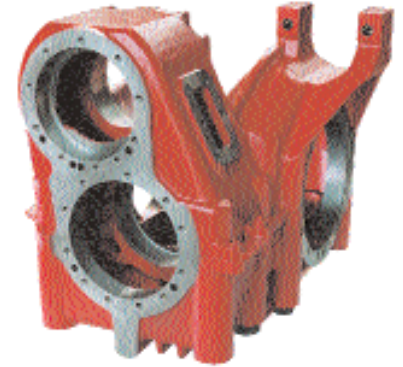
Gussteil-Entwicklung mit modernsten Optimierungs- und Simulationsprogrammen

Schnell und wirtschaftlich von Ihrer Idee zur anspruchsvollen, gegossenen Komponente ...

... www.hh-moelln.de



Herstellung anspruchsvoller Komponenten von 20 - 8.000 kg in Grau- und Sphäroguss



Gussteil-Veredelung durch flexibel automatisierte Bearbeitung und Teilmontagen



Interview von Prof. Dr. Jürgen Dankert mit Dipl.-Ing. Ernst du Maire

Vom Absolventen 1965 und AStA-Vorsitzenden zum Vorstandsvorsitzenden und Hauptaktionär der HEIDENREICH & HARBECK AG in Mölln

● *Prof. Dankert:* Vor 40 Jahren schlossen Sie Ihr Studium erfolgreich ab. Darüber hinaus haben Sie sich als AStA-Vorsitzender sehr engagiert. Was erscheint Ihnen im Rückblick in Ihrer Ausbildung besonders bemerkenswert?

● *du Maire:* Vor meinem Studium an der Ingenieurschule am Berliner Tor kam ich in den Genuss einer exzellenten Ausbildung bei Heidenreich & Harbeck in Barmbek. Das straffe Studium an der Fachhochschule ergänzte diese großartig und erleichterte das Verständnis ingenieurwissenschaftlicher Vorgehensweisen. Mir machte das Studium Spaß und ich hatte Freiräume, um mich mit voller Begeisterung in die Arbeit der studentischen Selbstverwaltung hineinzuknien. Rückblickend kann ich feststellen, dass diese Kombi-

nation von solider ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung und dem kulturellen und politischen Engagement für die Gemeinschaft für meinen späteren Lebensweg eine äußerst günstige Voraussetzung darstellten.

● *Prof. Dankert:* Seit über 30 Jahren führen Sie das Unternehmen Heidenreich & Harbeck mit ca. 190 Mitarbeitern in Mölln – als Eisen gießerei mit angeschlossener Großteilebearbeitung ein klassisches Produktionsunternehmen. Was sind Ihre Erfolgsrezepte?

● *du Maire:* Motivierte Mitarbeiter, höchste Prozesssicherheit und flexible Automatisierung, die es erlaubt, auch die Losgröße 1 auf- sichts frei zu bearbeiten, in Kombination mit einer in unserem Markt- segment weltweit führenden Entwicklungskompetenz.

● *Prof. Dankert:* Was verstehen Sie unter Entwicklungskompetenz?

● *du Maire:* Die Übernahme von Konstruktions- und Berechnungs- aufträgen für gegossene Komponenten, wo die komplette Funktio- nalität und Herstellbarkeit virtuell optimiert und erprobt werden. Die Simulations- und Berechnungstechniken sind mittlerweile so weit entwickelt, dass wirtschaftlich und sehr schnell extreme Verbesse- rungen erreicht werden. Es ist keine Seltenheit, dass die Funktions- eigenschaften bei gleichzeitig deutlicher Kostensenkung um über 50 % verbessert werden, weil Funktionalität und Herstellbarkeit in der Entwicklungszeit synchron optimiert werden. Dabei helfen uns Pro- gramme, die nach bionischen Vorbildern Topologie und Form auto- matisch optimieren, wie sie unseres Wissens zur Zeit weltweit noch kein Maschinenbau-Zulieferer aus der Gießereiindustrie einsetzt.

Prof. Dr. med Dipl.-Phys. Jürgen Stettin
Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Hamburg, Department Naturwissen-
schaftliche Technik



Medizintechnik in Hamburg



Fotos: Philips

In den letzten Jahren hat sich Hamburg zu einem wichtigen Medizintechnikstandort in Deutschland entwickelt. Norddeutsche Firmen sind in allen Bereichen der Medizintechnik und der Entwicklung von Medizinprodukten auf dem internationalen Markt tätig. Neben mehreren großen Konzernen, die teilweise ihre Forschung und Entwicklung in Hamburg durchführen, finden sich auch fast 200 kleinere Unternehmen in diesem Bereich. Schwerpunkte sind bildgebende Verfahren, Endoskopie, medizinische Software und sehr viele verschiedene Produkte aus dem Bereich der Biomechanik. Dies sind beispielsweise künstliche Hüftgelenke oder Magnethalterungen für Zahnprothesen.

Der Hamburger Senat, gleich unter welcher Partei, fördert seit Jahren diese Entwicklung. Besonders erfolgreich ist die Unterstützung von kleinen Firmen und Startup-Unternehmen. Für diese Aufgabe gibt es mehrere Institutionen in Hamburg.

Vier große Hochschulen bieten ein breites Spektrum an Ausbildung in der Medizintechnik an. In Hamburg können die international anerkannten Abschlüsse Bachelor und Master of Science in Biomedical Engineering gemacht werden.

Neben diesen Studiengängen gibt es eine sehr große Forschungslandschaft, die in fast allen Bereichen – sowohl in der Entwicklung neuer Technologien als auch in der Diagnostik und Behandlung von Patienten – sehr viele Projekte bietet.

Auf der Anwenderseite wird diese Entwicklung in der Krankenhauslandschaft stark unterstützt. Mit dem Landesbetrieb Krankenhäuser (LBK) findet sich in Hamburg eine der größten Krankenhausketten Deutschlands, mit dem Universitätskrankenhaus Eppendorf (UKE) eine der größten Universitätskliniken.

In diesem Umfeld wird die internationale Kooperation sehr gefördert. Es gibt intensive Beziehungen nach China, in die arabischen Emirate, den Oman und die USA. Hier werden nicht nur gemeinsame Forschungsprojekte unternommen, sondern auch viele Patienten mit norddeutscher Technologie behandelt.



Philips GmbH

100 Jahre Ingenieurausbildung in Hamburg sind ein stolzes Jubiläum. Und es ist ein Jubiläum, das Philips gerne mit den Hamburger Hochschulen feiert.

Ingenieurkunst, Innovationskraft und ein hohes Ausbildungsniveau sind die Grundlage für den Erfolg Deutschlands im internationalen Wettbewerb, sie sind die Voraussetzung für die weitere wirtschaftliche Entwicklung der Hamburger Metropolregion – und sie sind die Basis für den Erfolg unseres Unternehmens. Auch hier in Hamburg.

Philips bietet Produkte und Lösungen in den Segmenten Gesundheit, Lifestyle und Technologie. Unser Anspruch ist es, Technologien anzubieten, die sinnvoll und unkompliziert sind. Technologie, die so einfach ist, wie die Verpackung, in der sie steckt. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hier in Hamburg leisten dazu maßgebliche Beiträge. In der Forschung, in Entwicklung und Fertigung für Röntgenröhren und -generatoren oder im Hamburger Halbleiterwerk, dem zweitgrößten in Europa.

In wenigen Monaten wird Philips in Hamburg eine neue Deutschland-Zentrale beziehen. Für diese Entscheidung gab es viele Gründe. Eine davon: Wir fühlen uns wohl in der Hansestadt und wir sind mit unseren Hamburger Aktivitäten erfolgreich. Die wichtigste Voraussetzung dafür sind qualifizierte, gut ausgebildete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Und wie bei jedem Hightech-Konzern: Die meisten davon sind Ingenieure. Viele aus Hamburg.

Grund genug, uns für die langjährige erfolgreiche Zusammenarbeit zu bedanken und den Hamburger Hochschulen auch für die nächsten 100 Jahre viel Erfolg zu wünschen.

Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit!

Hans-Joachim Kamp
Sprecher der Geschäftsführung
Philips GmbH

Unternehmensprofil Philips

Philips ist einer der größten Elektronikkonzerne der Welt und erzielte 2004 einen Umsatz von 30,3 Mrd. Euro. Mehr als 160.000 Mitarbeiter in über 60 Ländern sind in den Bereichen Healthcare, Lifestyle und Technology tätig. Das Unternehmen ist weltweit marktführend bei diagnostischen Bildgebungssystemen, Geräten zur Patientenüberwachung, Fernsehgeräten, Elektrorasierern, Beleuchtung und Halbleiter-Systemlösungen auf Siliziumbasis.

Philips Deutschland ist mit mehr als 11.000 Mitarbeitern eine der größten und umsatzstärksten Tochtergesellschaften des Konzerns und zählt zu den Top Ten der deutschen Elektronikbranche. Ihren Sitz hat die deutsche Philips GmbH in Hamburg, wo rund 5.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt sind. Damit gehört Philips zu den größten Arbeitgebern der Hansestadt. Weitere Standorte mit mehr als 1.000 Mitarbeitern sind Böblingen und Aachen.

Neben der Deutschland-Zentrale und den Vertriebsorganisationen für Medizin Systeme, Unterhaltungselektronik, Elektro-Hausgeräte, Licht und Halbleiter ist Philips mit wichtigen industriellen Aktivitäten in der Hansestadt präsent.

Im Hamburger Fertigungs- und Entwicklungszentrum für Medizintechnik produziert Philips Röntgengeräte ebenso wie Röntgenröhren- und -generatoren, die in die ganze Welt exportiert werden und ist mit diesen Produkten weltweiter Marktführer.

Schwerpunkt der Hamburger Medizinforschung sind bildgebende diagnostische Verfahren, mit denen Veränderungen zu-

you'll ensure they can excel in the future



Zu Ihrer Vergangenheit gratulieren wir, von Ihrer Zukunft erwarten wir einiges!

Zum 100-jährigen Jubiläum Ingenieurausbildung in
Hamburg unsere besten Wünsche.

Technik ist das Wichtigste in unserem Leben. In Ihrem nicht. Ihre Wünsche und Bedürfnisse zu erkennen und zu erfüllen, Ihnen Ihr Leben so angenehm und einfach wie möglich zu machen ist unser Ziel.

Ob innovative Lichtlösungen oder modernste Unterhaltungselektronik, ob zukunftsweisende Medizintechnik oder funktionelle Haushaltsgeräte in exklusivem Design, unsere Produkte und Technologien sollen Ihren Alltag bereichern – damit Sie noch jede Menge Zeit für die Dinge haben, die Ihnen wirklich wichtig sind.

Sie wollen an unserem Ziel – Technik für Menschen – mitwirken?

Karriere bei Philips: www.philips.de

Karrieretelefon
(donnerstags 16.00-18.00 Uhr)
+49 (0) 40 2899-2888

PHILIPS

sense and simplicity

künftig bereits auf molekularer Ebene identifiziert – und somit therapiert – werden können, bevor Krankheitssymptome entstehen.

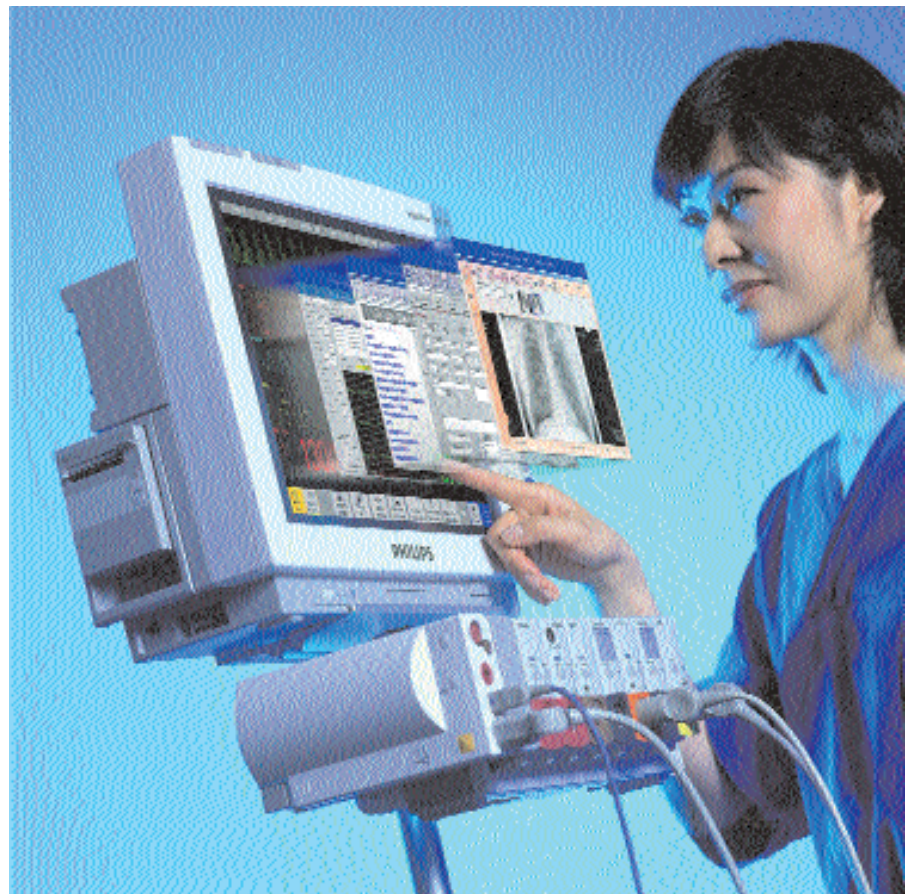
Ebenfalls in Hamburg ansässig ist das zweitgrößte Halbleiterwerk von Philips in Europa, in dem das Unternehmen Diskrete Halbleiter für ein breites Anwendungsspektrum entwickelt und fertigt. Mit Halbleitern aus Hamburg ist Philips weltweit in diesem Markt die Nummer 2. Zusätzlich werden in Hamburg Chips für Anwendungen im Bereich Identifikation, Kommunikation, Bildsignalverarbeitung und Automobil entwickelt und produziert.

In Böblingen entwickelt und produziert Philips Monitore zur Patientenüberwachung, die in der Notfall- und Intensivmedizin, Anästhesie und Frühgeborenenüberwachung eingesetzt werden. Genau wie bei Geburtsüberwachungssystemen, für die die deutsche Organisation ebenso die weltweite Verantwortung für Entwicklung, Fertigung und Vermarktung hält, ist Philips in diesem Segment Weltmarktführer.

In Böblingen produziert Philips zudem Halbleiter für Anwendungen in den Bereichen Multimedia, Kommunikation, Unterhaltungselektronik und Automobil.

Der dritte große Standort von Philips in Deutschland ist Aachen. Hier entwickelt und produziert Philips Automobilbeleuchtung. Xenon- und Halogenlampen aus Aachen kommen bei Automobilherstellern weltweit zum Einsatz. Rund 35 Prozent aller Autos weltweit fahren mit Licht von Philips.

Außerdem ist Aachen der Sitz des deutschen Forschungszentrums. Von etwa 2.000 Mitarbeitern, die deutschlandweit in



Forschung und Entwicklung tätig sind, sind rund 360 in den Forschungszentren in Hamburg und Aachen beschäftigt. Zu den Schwerpunkten im Forschungsprogramm gehören Medizintechnik, Lichterzeugung und verteilte Systeme.

Markenversprechen und Werte

Das Markenversprechen von Philips ist »sense & simplicity«. Der Anspruch des Unternehmens ist es, Produkte und Lösungen anzubieten, die sinnvoll sind und einfach zu bedienen. Technologie, die so unkompliziert ist, wie die Verpackung, in der sie steckt. Prozesse sollen sich an den Bedürfnissen und Anforderungen der Kunden orientie-



Wen suchen wir?

Philips sucht kontinuierlich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Spaß daran haben, im Team Verantwortung zu übernehmen und sich den Herausforderungen in einem schnellen und wettbewerbsintensiven Umfeld zu stellen. Deutschlandweit werden bei Philips 2005 rund 400 neue Mitarbeiter eingestellt, davon etwa 250 in Hamburg. Gesucht werden insbesondere Absolventen der Studienrichtungen Elektro-Technik, technische Informatik und (Halbleiter-)Physik.

Weitere Informationen und aktuelle Stellenangebote unter:
www.philips.de/karriere

ren, damit diese die Geschäftsbeziehung und die Zusammenarbeit so angenehm und unkompliziert wie möglich erleben.

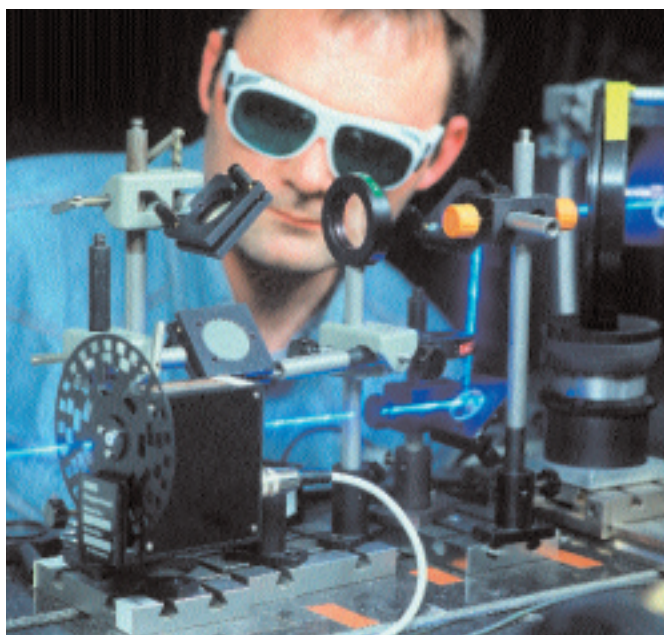
Basis hierfür sind engagierte und talentierte Mitarbeiter, die die Zukunft des Unternehmens mitgestalten und die Werte des Unternehmens leben: »Kunden begeistern«, »Versprechen einhalten«, »Mitarbeiter weiterentwickeln« und »Zusammenarbeit fördern«.

Gesellschaftliches Engagement und nachhaltiges Handeln sind bei Philips integraler Bestandteil der Unternehmenskultur. Ziel des Unternehmens ist es, wirtschaftlichen Erfolg und gesellschaftliche Verantwortung in Einklang zu bringen. Für die Umsetzung dieser Firmenphilosophie wurde Philips bereits mehrfach ausgezeichnet und hält bereits zum zweiten Mal in Folge die Spitzenposition im Dow Jones Sustainability Index.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Walter Platte
 Professur für Hochfrequenztechnik und
 Optoelektronik, Helmut-Schmidt-Univer-
 sität



Licht heißt Leben



Die optischen Technologien zählen zu den Schlüsseltechnologien und Innovationsträgern – insbesondere für die Bereiche der Kommunikation, der Medizintechnik und der Fertigungstechnik. Licht ist der Schlüssel zu berührungslosem Messen, leistungsstarker Kommunikation, effizienter Produktion, exakten Diagnosen, verbesserten Therapien, schnellen Analysen und nicht zuletzt neuen Berufsbildern.

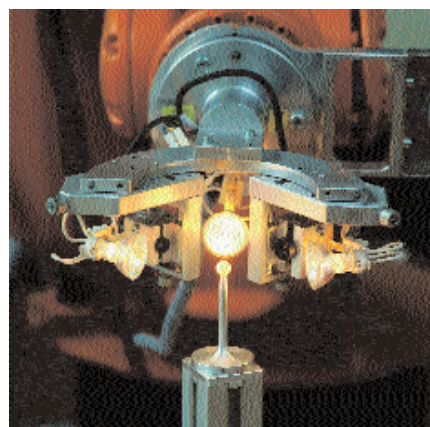
Die Metropolregion Hamburg weist für optische Technologien ein vielfältiges und leistungsstarkes Angebot an zukunftsorientierter Forschung und Entwicklung für Komponenten (z. B. Laserquellen, Spiegeloptiken, Mess-Einrichtungen für die internationale Raumstation ISS), für Kommunikationstechnik, für Höchstfrequenz-Messtechnik, für neuartige Fertigungssysteme (z. B. Laser-Schweißen im Flugzeugbau, optische Qualitätskontrollen) und für die Medizintechnik auf. Weitere Schwerpunkte sind u. a. Spektroskopie mit Laserlicht, Einsatz und Herstellung neuer Laser-Kristalle, dielektrische Beschichtung von Oberflächen oder die Kombination von optischen Komponenten mit mechanischen Elementen und elek-

tronischen Systemen der Mikrosystemtechnik (Micro-Electro-Mechanical Systems – MEMS).

Neue optische Materialien werden in Hamburg weltweit führend erforscht und entwickelt. Kleine und mittelständische Firmen setzen die Erkenntnisse in Produkte für neue Laser, für Lichtleiter, für Standard- und integrierte Optiken oder für neuartige Sensoren um.

Quellen mit vielfältigen Wellenlängenbereichen werden vor allem im Bereich der Lasertechnik international führend untersucht, entwickelt, gefertigt und vertrieben.

Die optisch basierte Messtechnik hat eines ihrer Zentren in Norddeutschland. Auf der Basis einer fundierten Forschung in der Optik und in der Mikrosystemtechnik entwickeln kleine und mittelständische Firmen (und zukünftig vermehrt Spin-offs) Produkte für den Weltmarkt.



HansePhotonik e. V. Kompetenznetz Optische Technologien in Norddeutschland

Die Optischen Technologien zählen nach Überzeugung vieler Experten zu den Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Sie eröffnen vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten in der Fertigungstechnik, der Medizin- und Biotechnik sowie der Mess- und Prüftechnik.

In der norddeutschen Region mit Hamburg als Zentrum ansässige Forschungseinrichtungen und Unternehmen haben sich im internationalen Wettbewerb eine führende Rolle erobern können. Fast 40 Partner aus der Branche haben sich im Kompetenznetz HansePhotonik e.V. zusammengeschlossen, um in fachübergreifender Zusammenarbeit die Vorteile des Netzwerks aus Forschern, Entwicklern, Systemherstellern und Anwendern zu nutzen, die sich sind gegenüber isoliertem Einzelgängertum ergeben.

Dies fördert auch innovative Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten sowie attraktive Arbeitsplätze in Hamburg und Norddeutschland.

Kontakt:

HansePhotonik e. V.

Dr. Hans-Heinrich Nölke

Leitung der Geschäftsstelle

Harburger Schlosstr. 6-12

21079 Hamburg

Tel. 040/30 23 49-30

info@hansephotonik.de

www.hansephotonik.de





Panasonic in Deutschland

Mit einem Umsatz von 71,9 Milliarden Dollar im Geschäftsjahr 2003/04 und ca. 300.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weltweit ist Matsushita Electric Industrial Ltd. (Osaka), besser bekannt unter dem Markennamen Panasonic, das drittgrößte Elektronik-Unternehmen der Welt (Fortune 500 Index). Die europäischen Aktivitäten mit 30 Produktions-, Vertriebs- und Forschungsgesellschaften und rund 13.000 Mitarbeitern steuert die Panasonic Europe (Headquarters) Ltd. mit Hauptsitz in London. Als Division der Panasonic Marketing Europe GmbH (PME) in Wiesbaden, die die Kommunikation zwischen Fabriken, Vertriebsgesellschaften und Kunden auf europäischer Ebene verantwortet, ist Panasonic Deutschland mit Sitz in Hamburg für den Vertrieb und das lokale Marketing in Deutschland zuständig. Sie gliedert sich in die Vertriebs-Divisionen Panasonic Consumer Electronics Deutschland (PCED), die hochwertige TV-, Video-, HiFi- und Audiogeräte, Digitalkameras, Telefone, Car Media, Haushalts- und Klimageräte sowie schnurlose Elektrowerkzeuge vertreibt, und die Panasonic Business Systems Deutschland (PBSD). Sie bietet nahezu alles aus einer Hand, was zu einer modernen Büroausstattung ge-

hört: Notebooks, Telekommunikationssysteme, Mobiltelefone, Fax- und Multifunktionsgeräte, Kopierer und Dokumentenscanner. In diesen Bereich fällt auch die Abteilung Professional Presentation, die Systemlösungen für industrielle Anwendungen anbietet – vom portablen Wireless-LAN Projektor bis hin zum Großbildprojektor. Neben LCD-Screens umfasst das Programm auch Plasma-Displays bis zu einer Größe von 165 cm Bilddiagonalen und der Möglichkeit z. B. auch einen PC für eine moderne Mediendistribution via LAN zu integrieren. Außerdem zählen Sicherheitssysteme (Audio-Videoüberwachungssysteme, Iriserkennung), professionelles Audio-Equipment (Ramsa) und Kassensysteme zur Angebotspalette. Dem Broadcastmarkt bietet Panasonic Camcorder, Studiorecorder, Schnittgeräte und Monitore.

Walter Gensabella
Vertriebs-Ingenieur
ROFIN-SINAR Laser

Lasers light up your life

Unsere Laser markieren die Tastatur deines Handys und die Cornflakes-Verpackung vom Frühstückstisch, reinigen die Gleise, auf denen der Zug dich zur Uni bringt und erleichtern dir das Öffnen der Chipstüte, sie schneiden das Gehäuse deiner HiFi-Anlage und schweißen die Karosserie deines Autos - das alles entwickelt von Ingenieuren. Und was entwickelst du?

Lasermarkierte Handytastatur

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. Dr. h.c. Eike Lehmann
 Von 1995 bis 2002 Mitglied des Vorstandes der Germanischen Lloyd AG; heute Leiter des Arbeitsbereiches Schifftechnische Konstruktionen und Berechnungen an der Technischen Universität Hamburg-Harburg. Präsident des Vereins Deutscher Ingenieure sowie Vorsitzender der Schiffbautechnischen Gesellschaft.



Zentrum der Schifffahrt und Schiffstechnik in Deutschland

Hamburg gilt als Tor zu Welt, was sicher richtig ist. Hamburg ist auch das Zentrum der Schifffahrt und der Schiffstechnik. In der Metropolregion sind der überwiegende Anteil, d. h. ca. 80 Prozent, der deutschen Reeder beheimatet sowie – zumeist vertreten durch Büros – alle dazu gehörigen öffentlichen oder quasiöffentlichen Einrichtungen wie das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), die Seeberufsgenossenschaft (SeeBG) und Seekasse die Klassifikationsgesellschaften wie der Germanische Lloyd (GL), Det Norske Veritas (DNV), Lloyds Register (LR), Bureau Veritas (BV) und das American Bureau of Shipping (ABS).

Hamburg ist durch die Landesbank und die großen Emissionshäuser heute das Zentrum der Schiffsfinanzierung in Deutschland und außerdem Hauptstandort der schiffahrtsbezogenen Versicherungen und Makler.

Natürlich ist Hamburg auch ein wichtiger Platz für die Werften und eine große Zahl von Zulieferbetrieben und Dienstleistern. Hier angesiedelt sind etwa 75 Prozent aller maritimen Ingenieurbüros in Deutschland, nicht zuletzt eine große Zahl von Hafenbetrieben.

Die durch den Zusammenschluss der Werften Blohm + Voss, der Nordseewerke in Emden und der Howaldtswerke-Deutsche

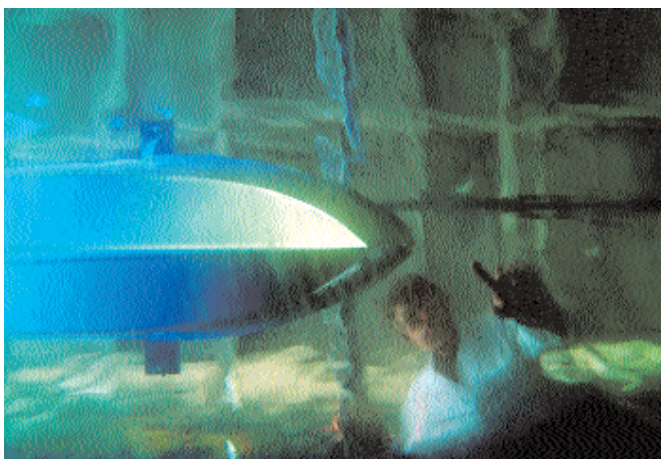
Werft (HDW) im Entstehen begriffene ThyssenKrupp Maritim AG wird ihren Sitz in Hamburg haben. Nicht vergessen werden darf die Privatwerft J. J. Sietas, die die älteste Werft überhaupt ist und darüber hinaus auch zu den leistungsfähigsten Betrieben in Deutschland zählt. Eine Vielzahl von kleineren Schiffswerften arbeitet als Zulieferbetriebe und baut kleinere Einheiten.

Eine besondere Rolle spielt die Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Schifffahrt und Schiffstechnik. So ist der Forschungsschwerpunkt Meerestechnik und Bautechnik der Technischen Universität Hamburg-Harburg mit acht Professuren der Meerestechnik und des Schiffbaus sowie zwei Professuren des Schiffsmaschinenbaus und der Schiffselektrotechnik die leistungsfähigste wissenschaftliche Gruppierung der maritimen Wissenschaften nicht nur in Deutschland, sondern auch in ganz Europa. Ergänzt wird diese durch die einzige Großforschungseinrichtung der maritimen Wirtschaft in Deutschland, die Hamburgische Schiffbauversuchsanstalt, die mit ihren Versuchseinrichtungen im internationalen Maßstab zu den bedeutendsten Einrichtungen ihrer Art in der ganzen Welt zählt. Diese Bildungs- und Forschungseinrichtungen stehen in enger Zusammenarbeit mit der maritimen Industrie und dem Gewerbe. Sie liefern den dringend benötigten Nachwuchs und führen die Forschung durch, die Voraussetzung für neue oder verbesserte Produkte der maritimen Wirtschaft überwiegend in der Region Hamburg ist.

Eine besonders Rolle in der Schifffahrt und der Schiffstechnik spielen die verschiedenen Fachgesellschaften, die in Hamburg wirken: der Nautische Verein Hamburg und der Deutsche Nautische Verein, die Schiffbautechnische Gesellschaft, die Hafenbautechnische Gesellschaft und der Verein der Schiffsingenieure. Sie bilden die Plattform, auf der Praktiker und mehr theoretisch Arbeitende sich austauschen und lernen können. Hierzu gehören auch die maritimen Zeitschriften und Buchverlage wie die Hansa, Schiff und Hafen, der Tägliche Hafenbericht und der Koehler und Mittler-Verlag.

Nicht zuletzt sei erwähnt, dass gleich drei der bedeutendsten maritimen Museen, das Altonaer Museum, das Museum für Hamburgische Geschichte und die Sammlung Peter Tamm sich in Hamburg befinden.

Alle diese Institutionen bilden ein Netzwerk, um das man anderen Ortes Hamburg beneidet.



ThyssenKrupp Marine Systems

Sieben Werften – Ein Verbund

Die Erfahrung, das Know-how und die Kompetenz der Werften **Blohm + Voss, Nobiskrug, Howaldtswerke-Deutsche Werft, Nordseewerke, Blohm + Voss Repair, Hellenic Shipyards und Kockums** sind in einem europaweiten Verbund vereinigt.

Sieben Werften sind ein Team:

Mit mehr **Substanz**. Mit mehr **Kraft**. Mit mehr **Know-how**. Mit mehr **Flexibilität**. Für mehr **Aufbruch**.
Für unsere Kunden.

ThyssenKrupp Marine Systems • Postfach 10 07 20 • 20005 Hamburg

Tel: 040 / 1800-0 • Fax: 040 / 31 19-3333 • Email: info@thyssenkrupp-marinesystems.com

U-Boote | Fregatten | Korvetten | Marineunterstützungsschiffe | Mega Yachten
Containerschiffe | Spezialschiffe | Patrouillenboote | After Sales Service

ThyssenKrupp Marine Systems

Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Technologies



ThyssenKrupp Marine Systems – Hochtechnologie im Schiffbau

Mit dem Zusammenschluss der ThyssenKrupp Werften GmbH, mit den wesentlichen Beteiligungen Blohm + Voss GmbH, Blohm + Voss Repair GmbH und Nordseewerke GmbH, und der Howaldtswerke-Deutsche Werft GmbH, mit den wesentlichen Beteiligungen Nobiskrug GmbH, Kockums AB (Schweden) und Hellenic Shipyards S.A. (Griechenland) Anfang Januar 2005 ist mit ThyssenKrupp Marine Systems ein großer, starker europäischer Werftenverbund entstanden. Auch wenn der Schwerpunkt in Deutschland liegt, so hat der Verbund mit seinen Werften in Schweden und Griechenland bereits eine europäische Dimension.

Know-how, Kompetenz und Erfahrung der einzelnen Unternehmen sind unter ThyssenKrupp Marine Systems in drei eigenständigen Organisationseinheiten zusammengefasst:

Surface Vessel Division

Diese Bereich bündelt die gesamten Aktivitäten von ThyssenKrupp Marine im Bereich Überwasser-Schiffbau. Hierzu zählen der Marineschiffbau mit seinen Produkten wie z.B. Fregatten und Korvetten, Patrouillenboote, Marineunterstützungsschiffe und Spezialschiffe sowie der zivile Schiffbau mit seinem Produkten Mega Yachten und Containerschiffe.

Submarine Division

Innerhalb des Bereiches werden die gesamten Aktivitäten im Bereich des U-Boot-Baus – von Engineering über das Design bis hin zum Vertrieb – koordiniert und gesteuert.

Repair Group

Die Repair Group führt und koordiniert das Schiffsreparaturgeschäft der Gruppe. Dazu gehören Umbauten an Passagierschiffen und Fähren ebenso wie umfangreiche Umbau- und Ausbauarbeiten an Mega Yachten.

Wettbewerbsvorteile sichern mit zukunftsweisenden Technologien

Mit einzigartigen Spitzentechnologien hat ThyssenKrupp Marine Systems bewiesen, dass Schiffbau in Deutschland und in Europa eine Zukunft hat. Mit der Entwicklung des MEKO(r)-Design-Konzepts im Marineschiffbau Mitte der 70iger Jahre wurden die Fertigungs- sowie Instandhaltungskos-

ten erheblich reduziert. Rund 60 Fregatten und Korvetten sind bereits abgeliefert bzw. befinden sich unter Vertrag bei insgesamt 10 Marinen auf der Welt. ThyssenKrupp Marine Systems hält einen Marktanteil von 65 % bei Fregatten bei den zugänglichen Weltmärkten

Die Entwicklung außenluftunabhängiger Antriebe für konventionelle U-Boote sichert ThyssenKrupp Marine Systems einen Marktanteil von 70 % in dem zugänglichen Weltmärkten. Verlängerte Fahrten im getauchten Zustand sowie akustisch kaum zu orten, gelten die von ThyssenKrupp Marine Systems gelieferten U-Booten zu dem modernsten auf der Welt.

Mega Yachten zählen zu den anspruchsvollsten Produkten – sowohl technologisch als auch fertigungstechnisch – im Schiffbau. In den letzten 15 Jahren sind insgesamt 10 dieser Mega Yachten bei den Werften von ThyssenKrupp Marine Systems abgeliefert worden.

Nicht nur die Produkte zeigen einzigartiges Zukunftspotential auf. Modernste Fertigungsmethoden, wie z. B. eine Laserschweiß- und Schneidanlage, innovative 3D-Virtual-Design-Software für den Schiffbau und modernste Robotertechnik sorgen für effiziente und kostengünstige Strukturen.



Der Verbund setzt neue Maßstäbe im Marine-schiffbau: Die drei Fregatten der Klasse 124 der Deutschen Marine in Formationsfahrt.



Leistung überzeugt: Die berühmtesten und schönsten Schiffe der Welt docken bei der Repair Group in Hamburg – hier die MS EUROPA der Hapag Lloyd



Mega Yachten gebaut von ThyssenKrupp Marine Systems – schnell, elegant und perfekt ausgestattet: hier die 150 m OCTOPUS



Wettpremiere: Die U-Bootklasse U212A verfügt über einen außenluftunabhängigen Antrieb auf Basis einer Brennstoffzellenanlage

Ausbildung bei ThyssenKrupp Marine Systems

Die Ausbildung von Schiffbauern, Technikern und Ingenieuren hat eine lange Tradition in den Schiffbau-Unternehmen von ThyssenKrupp Marine Systems. Bereits 1918 ist die erste, werfteigene Ausbildungsstätte bei Blohm + Voss in Betrieb genommen worden. 1992 ist das neue Ausbildungszentrum eingeweiht worden. Mit dem Ausbildungszentrum wurde damit eine mit großer Sorgfalt gepflegte Tradition fortgeführt, den Großteil seiner Facharbeiter und Ingenieure selbst auszubilden, um die weltweit anerkannte Qualität seiner Produkte halten zu können. Neun Werkstätten mit insgesamt 176 Arbeitsplätzen sowie Seminar- und Schulungsräume für die Weiterbildung verteilen sich auf insgesamt 5.500 qm Nutzfläche. Die Ziele sind gleichgeblieben: Eine gute Ausbildung und hoch qualifizierte Mitarbeiter für die Werften zur Verfügung zu stellen.

In Deutschland beschäftigt ThyssenKrupp Marine Systems rund 6.200 Mitarbeiter. Davon sind rund 2.800 Mitarbeiter auf den Werften in Hamburg und Emden beschäftigt. Rund 523 Mitarbeiter haben hier einen Hochschulabschluss – das entspricht einen Anteil von rund 19 Prozent an der Gesamtbelegschaft. Mit einem Anteil von rund 86 Prozent stellen die Ingenieurwissenschaften den großen Teil der Hochschulabsolventen.

Folgende Ingenieurwissenschaften werden bei ThyssenKrupp Marine Systems beschäftigt:

- Diplom-Ingenieur / Studiengang Schiffbau
- Diplom-Ingenieur / Studiengang Schiffbetriebstechnik
- Diplom-Ingenieur / Studiengang Maschinenbau
- Diplom-Ingenieur / Studiengang Produktionstechnik
- Diplom-Ingenieur / Studiengang Elektrotechnik
- Diplom-Ingenieur / Studiengang Informatik
- Diplom-Ingenieur / Studiengang Nachrichtentechnik
- Schweißfachingenieure

Schiffbau-Ingenieur bei ThyssenKrupp Marine Systems

An den Standorten Hamburg, Kiel, Emden und Rendsburg beschäftigt ThyssenKrupp Marine Systems zur Zeit rund 350 Schiffbau-Ingenieure in den Bereichen Konstruktion, Fertigung und Vertrieb. Durch die unterschiedlichen Einsatzbereiche ergeben sich die unterschiedlichsten Berufsbilder.

Um die Bandbreite der Aufgaben eines Schiffbau-Ingenieurs zu verdeutlichen werden hier beispielhaft die Aufgaben eines Berufseinsteigers in der Konstruktion aufgeführt:

- Bearbeitung von Unterlagen für technische Geräte, Anlagen oder die Mitarbeit in Projekten mit bis zu mittleren Schwierigkeitsgrad innerhalb verschiedener Aufgabengebiete.
- Erarbeiten von Lösungsvorschlägen für Geräte oder Anlagen sowie das konstruktive Umsetzen dieser Vorschläge.
- Projektierung von Geräten und Anlagen sowie das Erstellen der zugehörigen Unterlagen.
- Durchführung von Auslegungsberechnungen
- Erstellen von Funktionsabläufen, von Vorgaben für Konstruktion, Fertigung und Lieferanten, von Prüfvorgaben und unterstützende Teilnahme an Prüfungen bzw. Abnahmen.
- Umgang mit komplexen EDV-Systemen wie CAD oder SAP.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Niemeyer
 Professor für Verfahrenstechnik, insbesondere Stofftrennung, im Fachbereich Maschinenbau der Helmut-Schmidt-Universität



Umwelttechnik – der Lebensqualität zuliebe

Hamburgs größtes Kapital ist die hohe Lebensqualität, die immer wieder innovative und kreative Kräfte anzieht, sei es aus der Kultur, der Medienwelt oder der Wirtschaft. Um diese hohe Lebensqualität erhalten zu können, müssen auch Anstrengungen auf dem Gebiet des Umweltschutzes unternommen werden. Die Beeinträchtigungen liegen auf den Gebieten Abwasser, Abfall und Abluft. In Hamburg sind intensive Anstrengungen sichtbar, um durch technische Maßnahmen die hohe Lebensqualität zu erhalten. In der Stadt ist dies durch politische Entscheidungen und Investitionen, die auch die Industrie mitträgt und umsetzt, weitreichend gelungen.

In den oben genannten Schwerpunkten wie auch bei der Energieumwandlung, z. B. in Kraftwerksprozessen zur Gewinnung elektrischen Stroms, sind die drei Hamburger Hochschulen zusammen mit den örtlichen Industriefirmen im nationalen und internationalen Verbund aktiv. Die Entwicklung modernster umweltschutztechnischer Verfahren setzt Zeichen, die weit über die Grenzen der Stadt hinausgehen. Dadurch lassen sich schädliche Einwirkungen auf die Umwelt vermindern und damit gleichzeitig die Lebensqualität aufrechterhalten bzw. steigern.

Beispiele erfolgreicher Forschungstätigkeit sowie von industrieller Umwelttechnik in Hamburg sind die Aufarbeitung von Abwässern aus Haushalten und der Industrie, um somit die kostbare Ressource »Wasser« zu schützen und deren Verbrauch zu schonen. Eine besonders umfangreiche interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Chemikern, Biologen, Geologen, Physikern, Maschinenbauern, Verfahrens- und Chemieingenieuren sowie Informatikern erfolgte zur Entwicklung neuer innovativer Verfahren zur technischen Behandlung von belasteten Böden und Baggergut sowie an-

derer industrieller und Haushalts-Abfälle. Die Ergebnisse haben Bedeutung, die weit über die Grenzen der Stadt hinausgehen und Hamburgs Ruf in der Umwelttechnik begründeten. Bei der Abluftbehandlung liegt der Schwerpunkt auf der Verminderung von Geruchsemissionen, die europaweit zu umfangreichen Beschwerden aus der Bevölkerung führen. Hier arbeitet gegenwärtig eine beachtliche Gemeinschaft von Partnern aus allen drei Hamburger Hochschulen und zwölf Industriefirmen, um sowohl aus wissenschaftlichem Antrieb als auch aus wirtschaftlicher Notwendigkeit die Abtrennung von Geruchsstoffen aus der Abluft technisch effizient durchführen zu können.

Wie Kultur, Freizeitangebot, Architektur und Infrastruktur tragen auch die Umweltingenieure zu der hohen Lebensqualität bei und sorgen so dafür, dass Hamburg als eine ausgesprochen attraktive Stadt empfunden wird.



Herausgeber und Veranstalter

Freundeskreis Maschinenbau
und Produktion Berliner Tor e. V.
Berliner Tor 21 20099 Hamburg

In Kooperation mit der

- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg),
- Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH)
- Helmut-Schmidt-Universität (HSU),
Universität der Bundeswehr Hamburg

und zahlreichen Verbänden und Unternehmen

Konzeption

HAW Hamburg, Presse und Kommunikation; Dr. Katharina Jeorgakopulos, Dr. Ralf Schlichting, Ina Weidmann in enger Abstimmung mit dem Herausgeber

Redaktion, Produktion

Ina Weidmann; HAW Hamburg, Presse und Kommunikation

Prof. Dr. Ulrich Stein; Department
Maschinenbau und Produktion

Prof. Dr. Jürgen Dankert; Department
Maschinenbau und Produktion

Dr. Katharina Jeorgakopulos; HAW
Hamburg, Presse und Kommunikation
Dr. Ralf Schlichting (Schlussredaktion,
Anzeigen); HAW Hamburg, Presse und
Kommunikation

Gestaltung

Michael Sauer

Auflage

10.000 Ex.

Druck

Heinrich Siepman GmbH

© HAW Hamburg 2005

Fotos

Airbus S.A.S.
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
Hamburg
Blohm + Voss GmbH
Gerd Bornmüller
Denkmalschutzamt Hamburg Bildarchiv
DESY Hamburg
Deutsche Lufthansa AG
Anne Gabriel-Jürgens
Axel Grädener
Fritz Gröhn
Hafen Hamburg Marketing e. V.
Hamburger Hafen- und Lagerhaus AG
Hamburger Hochbahn AG
Hamburg Tourismus GmbH
Hauni Maschinenbau AG
Andreas Hesse
Roman Jupitz (TUHH)
Walter Kaspar-Sickermann
Heiner Kühle (HAW Hamburg)
Jana Lützens
Erik Meyer
Jürgen Meyer
Karl-Ernst Möller
Museum für Kommunikation, Hamburg
Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg
Diedrich Nölting
Patriotische Gesellschaft von 1765
Michael Penner (Flughafen Hamburg GmbH)
Philips GmbH
Pressestelle HSU
Pressestelle TUHH
Qualifizierungsoffensive Luftfahrt
Bodo Saß
Reinhard Scheiblich (HSU)
Gregor Schläger (Deutsche Lufthansa AG)
Axel Schweighardt (HAW Hamburg)
Reinhard Sperhake
Elke Stagat (HAW Hamburg)
Georg von Tiesenhausen
Oliver Ullrich (HAW Hamburg)
Horst Vogeler
Evamaria Voit
Erhard Wiebe
www.hamburg-magazin.de
Gerd Zelck
Horst Zuse

Dank

Ein besonderer Dank gilt auch denen,
die die Veranstaltungen zum Jubiläum
organisiert und vorbereitet haben, stell-
vertretend für viele andere seien genannt:
Winfried Box
Prof. Dr. Jürgen Dankert
Prof. Dr. Thomas Frischgesell
Werner Krassau
Prof. Dr. Bernd Sankol
Prof. Dr. Ulrich Stein
Prof. Dr. Diethard Thomas

